

WXES 3182  
PROJEK ILMIAH TAHAP AKHIR II

bertajuk

# *“Creative Storyteller For Children”*

Oleh

MELISSA MARTHA ANAK JIMMY ( WET 010189 )  
Sesi 2004 / 2005

Penyelia Penasihat : Puan Nornazlita Hussin  
Penyelia Moderator : Puan Nazean Jomhari

Laporan projek ilmiah tahap akhir II ( WXES 3182 )  
ini diserahkan bagi melengkapkan Sarjana Muda Teknologi  
Maklumat, Universiti Malaya

Sistem yang ingin dibangunkan ialah berkaitan tentang “Creative Storyteller For Children” atau dalam bahasa Malaysia ialah “ Kaedah Bercerita Secara Kreatif Untuk Kanak-Kanak”. Sistem ini yang berkonsepkan multimedia interaktif bertujuan untuk membantu pengajaran dan pembelajaran melalui kaedah bercerita.

Sistem ini yang dikhaskan untuk kanak-kanak berumur sekitar 3 hingga 6 tahun memberi peluang untuk belajar selain menghiburkan mereka. Di antara perisian pembangunan yang bakal digunakan ialah Macromedia Flash MX 2004™, Macromedia Director MX 2004™, Adobe Photoshop 7.0™, Microsoft Word™, Sound Forge™ dan sebagainya.

Cerita yang disediakan menyelitkan unsur-unsur teladan serta memupuk nilai-nilai murni dan ini sekaligus memudahkan tenaga pengajar yang terdiri daripada guru taska atau ibubapa untuk mendidik selain dari berhibur.

Jalan cerita yang menarik, penggunaan bahasa yang mudah, rekabentuk animasi yang berwarna-warni dan memikat mampu memberi keseronokan kepada para pengguna. Sistem ini turut memudahkan penjaga dan tenaga pengajar dalam proses untuk menyediakan bahan mengajar dalam bentuk bercerita kepada kanak-kanak selain daripada untuk memberi pendedahan awal tentang teknologi komputer dan multimedia yang menarik dan menyeronokkan.

## ❧PENGHARGAAN❧

Sebelum memulakan ucapan penghargaan, suka bagi saya untuk mengucapkan kesyukuran kepada Yang Masa Esa kerana dengan limpah kurnianya saya berkemampuan untuk menyelesaikan tugas yang telah diperuntukkan.

Pertamanya, sekalung penghargaan buat pensyarah penasihat projek, Puan Nornazlita Hussin yang telah memberikan bimbingan, dorongan dan sokongan kepada saya dalam usaha untuk membangunkan sistem *Creative Storyteller For Children* ini. Tidak lupa juga kepada pensyarah moderator, Puan Nazean Jomhari yang telah bersama-sama membantu saya meneruskan projek ini.

Keduanya, sekalung kasih saya ucapkan kepada kedua-dua ibubapa saya yang tidak putus memberi peransang dan kasih sayang mereka dalam usaha saya untuk melaksanakan projek ini, serta tidak lupa kepada kekanda-kekanda yang sentiasa mengambil berat tentang kebajikan adikmu di sini, *to Jimmy Jalil & Co. , my love for you are for eternity.*

Seterusnya, ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada teman-teman di Kolej Kediaman Kelima ( Nora, Aida, Maning, Xira, Shar, Erl, Masri, Lados, E.G, Faten, Amal, Modee, Faiz, Fith, Oun, Monk, Yatim, Bard ,etc ), kerana tanpa sokongan kalian, tidak mungkin saya mampu meletakkan noktah terakhir pada naskah laporan sistem *Creative Storyteller For Children* ini.

Baris lagu di bawah saya hadiahkan buat kalian semua.

*For a shield from the storm, for a friend*

*For a love to keep me safe and warm, I turn to you*

*For a friend, to be strong, For a will to carry on*

*For everything I do, I turn to you..... ( Christina Aguilera )*



# ✦SENARAI ISI KANDUNGAN✦

## KANDUNGAN

## MUKASURAT

Tajuk	I
Abstrak	II
Penghargaan	III
Senarai isi kandungan	V
Senarai Jadual	VII
Senarai Rajah	VIII
Senarai Carta	IX

## BAB 1: PENGENALAN

1.1 Pengenalan	1
1.2 Objektif	2
1.3 Skop	3
1.3.1 Skop Pengguna	3
1.3.2 Skop Sistem	4
1.4 Rancangan Perlaksanaan Projek	5
1.4.1 Kandungan Bagi Fasa I	5
1.4.2 Kandungan Bagi Fasa II	7

## BAB 2 : KAJIAN LITERASI

2.1 Pengenalan	10
2.2 Pembelajaran Berpanduan Komputer (PBK)	11
2.2.1 Kelebihan PBK	11
2.3 Kajian Mengenai Multimedia	12
2.4 Multimedia Interaktif	14
2.5 Kajian Mengenai Kanak-Kanak	15
2.5.1 Perkembangan Kanak-Kanak	15
2.5.2 Kanak-Kanak Dan Pembacaan	15
2.5.3 Multimedia Dalam Pembacaan Kanak-Kanak	16
2.6 Kajian Terhadap Sistem Sedia Ada	17
2.6.1 Sistem Atas Talian	17
2.6.1.1 Sistem A	17
2.6.1.2 Sistem B	18
2.6.1.3 Sistem C	20
2.6.2 Sistem Pakej CD-ROM	21
2.6.2.1 Sistem A	21
2.7 Kajian Mengenai Alatan Pengarangan	22
2.7.1 Kelebihan Alatan Pengarangan	22
2.7.2 Alatan Pengarangan Untuk Penyuntingan	



Grafik, Imej dan Video	23
2.7.3 Alatan Pengarangan Multimedia	24
2.8 Kesimpulan	26

### **BAB 3 : METODOLOGI**

3.1 Pengenalan	27
3.2 Model Pembangunan Sistem	27
3.3 Kitar Hayat Pembangunan Sistem	28
3.4 Model Air Terjun Dengan Prototaip	32
3.4.1 Penerangan Bagi Setiap Fasa	34
3.4.2 Kelebihan	36
3.4.3 Kekurangan	36
3.4.4 Pemprototaipan	37
3.4.5 Kebaikan Pemprototaipan	37

### **BAB 4 : ANALISA SISTEM**

4.1 Pengenalan	39
4.2 Keperluan Sistem	39
4.2.1 Keperluan Fungsian	39
4.2.2 Keperluan Bukan Fungsian	39
4.3 Keperluan Pakej <i>Creative Storyteller For Children</i>	41
4.3.1 Keperluan Perkakasan	41
4.3.2 Keperluan Perisian	42
4.3.2.1 Alatan Pengarangan Utama	42
4.3.2.2 Alatan Pengarangan Audio Utama	43
4.3.2.3 Alatan Pengarangan Grafik, Imej dan Video Utama	43

### **BAB 5 : REKABENTUK SISTEM**

5.1 Pengenalan	45
5.2 Rekabentuk Proses	45
5.2.1 Carta Berstruktur	46
5.2.2 Carta Alir	49
5.3 Rekabentuk Antaramuka Pengguna	51
5.3.1 Peraturan Rekabentuk Antaramuka Pengguna	52
5.3.2 Kerangka 1	53
5.3.3 Kerangka 2	54
5.3.4 Kerangka 3	55
5.3.5 Kerangka 5	56

## **BAB 6 : PERLAKSANAAN / PEMBANGUNAN SISTEM**

- 6.1 Pengenalan
- 6.2 Pembangunan Sistem
- 6.3 Membangunkan Modul
  - 6.3.1 Pengkodan
  - 6.3.2 Rekabentuk Antaramuka Pengguna
  - 6.3.3 Membangunkan dan Mencipta Animasi
  - 6.3.4 Memasukkan Audio
- 6.4 Kesimpulan

## **BAB 7 : PENGUJIAN SISTEM**

- 7.1 Pengenalan
- 7.2 Objektif
- 7.3 Pendekatan Pengujian
- 7.4 Pendekatan Pengujian Dipilih → Pengujian Atas-Bawah
- 7.5 Peringkat-Peringkat Pengujian
  - 7.5.1 Pengujian Unit Modul
  - 7.5.2 Pengujian Integrasi
- 7.6 Kesimpulan

## **BAB 8 : PENILAIAN DAN PERBINCANGAN**

- 8.1 Pengenalan
- 8.2 Pengetahuan dan Pengalaman Diperolehi
- 8.3 Masalah Dihadapi dan Langkah Penyelesaian
- 8.4 Kelebihan Sistem
- 8.5 Keterbatasan Sistem
- 8.6 Peningkatan Sistem Di Masa Hadapan
- 8.7 Kesimpulan

## **APENDIKS**

- A. Borang Soal Selidik Perkembangan Kanak-Kanak
- B. Borang Soal Selidik Perisian Cerita Kanak-Kanak Berkomputer
- C. Manual Pengguna
- D. Penggunaan Perisian Adobe Photoshop 7.0 Dalam Pembangunan Sistem
- E. Penggunaan Perisian Macromedia Director MX 2004 Dalam Pembangunan Sistem

## **RUJUKAN**

SENARAI JADUAL

MUKASURAT

Jadual 1.1 : Carta Gantt bagi pembangunan sistem	19
Rajah 1.2 : <i>Creative Storyteller For Children</i> dipilih oleh pengguna	9
Jadual 2.1 : Perbandingan di antara alaan pengarangan multimedia	25
Jadual 2.2 : Kriteria bagi kanak-kanak	26
Jadual 5.1 : Peraturan Rekabentuk Antaramuka Pengguna	52
Rajah 5.1 : Contoh paparan pilihan bahasa yang terdapat dalam	
Rajah 5.2 : Contoh paparan pilihan peringkat umur bagi	
Rajah 5.3 : Contoh paparan pilihan Carta 'Senarai	
Rajah 5.4 : Contoh paparan pemilihan warna	
Rajah 6.1 : Rekabentuk Antaramuka Pengguna	63
Rajah 6.2 : Menetapkan julat (for)	64
Rajah 6.3 : Hasil paparan yang dipaparkan	64
Rajah 6.4 : Antaramuka (for)	65
Rajah 6.5 : Menu pilihan audio	66
Rajah 7.1 : Peringkat peringkat pengiraan	71



## SENARAI RAJAH

Rajah 2.1 : Mod pemilihan cerita dalam sistem ALFY	19
Rajah 2.2 : Mod permainan / <i>games</i> yang boleh dipilih oleh pengguna.	19
Rajah 2.3 : Mod interaktif yang terdapat dalam sistem GZKIDZONE	20
Rajah 3.1 : Fasa-fasa pembangunan sistem.	29
Rajah 3.2 : Model Air Terjun Dengan Prototaip	33
Rajah 5.1 : Contoh paparan pilihan bahasa yang terdapat dalam	53
Rajah 5.2 : Contoh paparan pilihan peringkat umur bagi	54
Rajah 5.3 : Contoh paparan pilihan Cerita / <i>Stories</i> dalam	55
Rajah 5.4 : Contoh paparan pembacaan cerita dalam	56
Rajah 6.1: Rekabentuk Antaramuka Pengguna	63
Rajah 6.2 : Menetapkan julat paparan ( <i>fps</i> )	64
Rajah 6.3 : Hasil paparan yang diinputkan	64
Rajah 6.4: Animasi pada ikon	65
Rajah 6.5 : Memasukkan audio	66
Rajah 7.1 Peringkat-peringkat pengujian	71

## SENARAI CARTA

Carta 5.1: Carta Struktur Modul Utama	47
Carta 5.2 : Carta Struktur Modul Cerita / <i>Stories</i>	47
Carta 5.3 : Carta Struktur Modul Aktiviti / <i>Activities</i>	48
Carta 5.4 : Carta Aliran Sistem	50

University of Malaya

B

A

B

# PENGENALAN

I





## **BAB 1 : PENGENALAN**

### **1.1 Pengenalan**

Sistem yang ingin dibangunkan ialah berkaitan tentang *Creative Storyteller For Children* atau dalam bahasa Malaysia ialah “ Kaedah Bercerita Secara Kreatif Untuk Kanak-Kanak”. Sistem ini yang berkonsepkan multimedia interaktif bertujuan untuk membantu pengajaran dan pembelajaran melalui kaedah bercerita. Bahasa yang digunakan dalam sistem ini ialah bahasa Malaysia dan juga bahasa Inggeris..

Sistem ini yang dikhaskan untuk kanak-kanak berumur sekitar 3 hingga 6 tahun memberi peluang untuk belajar selain menghiburkan mereka. Di antara perisian pembangunan yang bakal digunakan ialah Macromedia Director MX 2004, Macromedia Flash MX, Adobe Photoshop, Swish, SoundForge dan sebagainya.

Teknologi komputer yang digunakan menggabungkan sepenuhnya penggunaan pemain cakera padat, sistem video, audio dan juga grafik bagi mendapat kombinasi yang lebih baik dan meningkatkan interaksi di antara pengguna dengan komputer.

Cerita yang disediakan menyelitkan unsur-unsur teladan serta memupuk nilai-nilai murni dan ini sekaligus memudahkan tenaga pengajar yang terdiri daripada guru taska atau ibubapa untuk mendidik selain dari berhibur.

Jalan cerita yang menarik, penggunaan bahasa yang mudah, rekabentuk animasi yang berwarna-warni dan memikat mampu memberi keseronokan kepada para pengguna. Sistem ini yang turut membenarkan pengguna kecil untuk mencipta cerita sendiri dimana semua watak di dalam cerita mereka merupakan input. Walaubagaimanapun pemerhatian tenaga pengajar atau penjaga pada tahap awal diperlukan untuk memberi tunjuk ajar kepada pengguna kecil.

## 1.2 Objektif

Sistem ini dibina bertujuan sebagai bahan bercerita di samping sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran kanak-kanak di rumah atau di sekolah. Ini merupakan kaedah alternatif dalam proses bercerita berbanding kaedah bercerita biasa yang tidak menggunakan teknologi komputer dan multimedia.

Sistem ini menggalakkan pengguna kecil untuk berfikir secara kreatif dalam proses untuk membuat cerita sendiri dan kemudian boleh memanipulasikan watak-watak dalam cerita mereka mengikut kehendak mereka sendiri dengan sedikit pemerhatian daripada penjaga dan tenaga pengajar.

Sistem ini dikhaskan untuk kanak-kanak yang berumur di antara 3 hingga 6 tahun. Tahap cerita dikenalpasti dan diklasifikasikan mengikut kriteria dan kajian terhadap peringkat umur. Ini adalah bagi memastikan supaya penilaian terhadap tahap penerimaan kanak-kanak terhadap kandungan sistem dapat diketahui.

Sistem ini turut memudahkan penjaga dan tenaga pengajar dalam proses untuk menyediakan bahan mengajar dalam bentuk bercerita selain daripada untuk memberi pendedahan awal tentang teknologi komputer dan multimedia yang menarik dan menyeronokkan.

Kebaikan sistem ini adalah kerana ia membantu untuk memupuk minat membaca di kalangan kanak-kanak dan menggalakkan penggunaan komputer di usia muda yang sekaligus menyahut seruan kerajaan untuk mewujudkan budaya membaca dan celik IT di kalangan masyarakat Malaysia.



## 1.3 Skop

### 1.3.1 Skop Pengguna

Kategori sasaran pengguna untuk sistem ini adalah seperti berikut:

(i). Kanak-kanak

- berusia di sekitar 3 hingga 6 tahun
- bertujuan untuk memupuk minat membaca di kalangan kanak-kanak

(ii). Guru dan pengasuh kanak-kanak

- sebagai bahan bercerita dan bahan pengajaran dalam mod yang lebih interaktif dan menghiburkan
- menggantikan bahan cerita yang biasa dan mudah membosankan kanak-kanak dengan diberi penekanan penggunaan teknologi komputer dan multimedia.

(iii). Ibubapa

- menjadikan sistem ini sebagai alat bantu dalam mendidik anak-anak dengan menggalakkan mereka berfikir secara kreatif.
- membantu anak-anak belajar membaca sambil berhibur.



### 1.3.2 Skop Sistem

Sistem ini yang dikhususkan untuk kanak-kanak prasekolah dibina dengan set arahan yang mudah untuk difahami oleh pengguna kecil. Pada peringkat awal, pemerhatian dan tunjuk ajar daripada tenaga pengajar atau penjaga adalah penting bagi kanak-kanak memahami tatacara penggunaan sistem yang dibangunkan.

Cerita yang menggunakan tema kartun ini ditambah lagi dengan penggunaan teknologi multimedia seperti animasi, teks, grafik dan bunyi akan memudahkan proses penyampaian maklumat kepada pengguna serta menjadikan proses bercerita dan belajar lebih interaktif dan berkesan dengan melibatkan pelbagai deria pengguna.

Selain itu ia direka khas bagi membimbing kanak-kanak pendidikan asas awal iaitu belajar mendengar dan membaca dengan baik. Antaramuka yang menarik menggabungkan jenis hiburan seperti kartun, animasi dan bunyi-bunyian sudah tentu lebih menarik minat kanak-kanak untuk bercerita.

Di antara modul-modul yang akan dicadangkan ialah seperti berikut:

- (i) Modul Cerita / *Stories* – pengguna boleh membuat pilihan cerita yang terdapat di dalam sistem di mana di dalam modul ini terdapat sub modul yang mengikut tahap penerimaan untuk peringkat umur yang berbeza.
- (ii) Modul Aktiviti – mengandungi sub modul aktiviti sebagai hiburan tambahan kepada kanak-kanak

- (iii) Modul Bantuan – arahan atau panduan dalam menggunakan sistem ini.
- (iv) Modul Bahasa / *Language* – submodul bahasa Malaysia dan bahasa Inggeris mengikut pilihan pengguna.
- (v) Modul Kredit / *Credit* – mengandungi maklumat mengenai pembangun sistem

#### 1.4 Rancangan Pelaksanaan Projek

Rancangan pelaksanaan projek *Creative Storyteller For Children* melibatkan 2 fasa utama iaitu Fasa Pertama dan Fasa Kedua. Fasa pertama melibatkan proses perancangan projek manakala fasa kedua melibatkan proses pembangunan sistem tersebut.

##### 1.4.1 Kandungan bagi Fasa Pertama

###### (i). Penyiasatan Awalan (*Preliminary Investigation*)

- mengenalpasti objektif sistem
- mengenalpasti skop sistem dan skop pengguna
- mengenalpasti asas keperluan dan kekangan sistem yang akan dibangunkan

###### (ii). Kajian Literasi (*Literature Review*)

- menjalankan kajian permasalahan sebelum projek dapat dilaksanakan
- menjalankan kajian dan analisa terhadap sistem sedia ada

- membuat kaji selidik dengan menggunakan borang kaji selidik untuk mendapatkan maklum balas pengguna mengenai sistem sedia ada dan sistem yang bakal dibangunkan
- menganalisa kesemua kajian yang telah dibuat dengan membuat perbandingan.

(iii). Metodologi (*Methodology*)

- huraian tentang kaedah penyelidikan dan teknik yang digunakan bagi menyelesaikan masalah projek yang dikemukakan.
- mengenalpasti kepentingan penggunaan metodologi dalam pembangunan sesuatu sistem.
- mengkaji metodologi yang telah dipilih dengan lebih terperinci.

(iv). Analisa Sistem (*System Analysis*)

- huraian berkenaan keperluan-keperluan yang diperlukan seperti keperluan fungsian, keperluan bukan fungsian, keperluan perkakasan dan perisian.
- mengenalpasti dan mengkaji keperluan pakej ( keperluan perkakasan dan perisian ) dan keperluan sistem ( keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian )

(v). Rekabentuk Sistem (*System Design*)

- rekabentuk struktur hierarki bagi modul-modul yang dicadangkan untuk sistem yang akan dibangunkan berdasarkan kepada fasa sebelumnya.



- rekabentuk carta aliran data untuk menunjukkan aliran aturcara yang berlaku dalam sistem yang akan dibangunkan.
- rekabentuk antaramuka sistem yang akan dibangunkan secara kasar.

#### 1.4.2 Kandungan bagi Fasa Kedua

##### (i). Pembangunan Sistem (*System Development*)

- melibatkan proses membangunkan sistem berdasarkan spesifikasi yang telah dibuat pada Fasa Pertama
- melibatkan aktiviti merekabentuk program menggunakan alatan pengarang yang dipilih, membuat pengkodan untuk fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem sebelumnya.

##### (ii). Pengujian Sistem (*System Testing*)

- melibatkan 3 jenis pengujian iaitu;
  - (a). Pengujian unit dan integrasi
  - (b). Pengujian sistem
  - (c). Pengujian penerimaan
- melibatkan pengujian di pelbagai platform komputer untuk memastikan sistem dapat mencapai tahap kelancaran semaksima mungkin.
- melibatkan latihan / *training* pengguna akhir dan membangunkan dokumentasi untuk persembahan / *presentation* kepada pengguna.

##### (iii). Perbincangan (*Discussion*)

- membincangkan keputusan yang diperolehi, masalah dan penyelesaian, kelebihan dan kekurangan sistem yang dibangunkan, peningkatan yang boleh dijalankan pada masa hadapan, cadangan serta kesimpulan bagi projek yang dijalankan.

(iv). Operasi dan Penyelenggaraan ( *Operation and Maintenance* )

- membuat proses akhir dalam pengemaskinian sistem agar memenuhi keperluan pengguna.
- mendapat maklumbalas daripada pengguna secara berterusan untuk menyokong kitar hayat pembangunan sistem yang dibangunkan.

(v). Dokumentasi Akhir dan Persembahan Projek ( *Final Documentation and Project Presentation* )

- membentangkan hasil penuh sistem yang siap kepada pengguna
- menyiapkan laporan penuh bagi keseluruhan fasa dalam projek

Jadual 1.1 : Carta Gantt bagi pembangunan sistem Creative Storyteller For Children

ID	TUGASAN	TEMPOH	JULAI	OGOS	SEPT	OKT	NOV	DIS	JAN	FEB
1	Penyiataan awal	14 hari	■■■■							
2	Kajian Literasi	12 hari		■■■■						
3	Metodologi	10 hari		■■■■						
4	Analisa Sistem	15 hari		■■■■	■■■■					
5	Rekabentuk Sistem	10 hari			■■■■	■■■■				
6	Pembangunan Sistem	52 hari			■■■■	■■■■	■■■■	■■■■		
7	Pengujian Sistem	14 hari						■■■■	■■■■	
8	Perbincangan	12 hari							■■■■	
9	Operasi dan Penyelenggaraan	10 hari							■■■■	■■■■
10	Dokumentasi Akhir dan Persembahan Projek	7 hari								■■■■

Tempoh pelaksanaan tugas



B

A

B

# KAJIAN LITERASI

2



## **BAB 2 : KAJIAN LITERASI**

### **2.1 Pengenalan**

Kajian literasi merupakan kajian yang dilaksanakan pada peringkat permulaan fasa pembangunan sistem. Ia bertujuan untuk menyelidiki keperluan sistem yang hendak dibangunkan.

Selain itu, kajian ini juga bertujuan untuk mengenalpasti kekurangan pada sistem yang telah sedia ada sebagai tujuan ke arah penambahbaikan berterusan. Teknologi komputer yang sentiasa berkembang juga turut dikenalpasti bagi membantu pembangunan sistem *Creative Storyteller For Children* ini. Idea dan pengetahuan yang diperoleh semasa kajian, boleh dijadikan sebagai garis panduan bagi membangunkan sistem tersebut.

Kajian yang dilaksanakan adalah seperti membuat analisa dan penilaian terhadap sistem sedia ada, kajian ke atas peranan komputer dalam pembelajaran kanak-kanak, kajian ke atas elemen-elemen multimedia dan mengkaji alatan pengarang untuk pembangunan sistem ini. Penghasilan borang soal selidik juga diadakan bagi mengetahui keperluan dan maklum balas pengguna berkenaan sistem yang akan dibangunkan ini nanti.



## 2.2 Pembelajaran Berpanduan Komputer ( PBK )

Selain daripada bertujuan untuk memberi hiburan ,sistem *Creative Storyteller For Children* juga berperanan menjadi alat bantu untuk menyediakan pembelajaran kepada kanak-kanak.

Proses penggunaan sistem ini yang melibatkan platform komputer dan bahan pengajaran secara terus dalam mod interaktif bagi menyediakan dan mengawal persekitaran pembelajaran.

Selain menyediakan cerita-cerita, sistem ini memuatkan beberapa mod interaktif seperti;

(a). Kuiz dan padankan gambar

(b). Simulasi dan permainan

Melalui cara ini, pengguna dapat berinteraksi dengan sistem dan secara tidak langsung terlibat dalam proses pembelajaran dan tidak hanya menjadi pemerhati.

### 2.2.1 Kelebihan PBK

Ia merupakan pendekatan yang baik bagi membantu kanak-kanak belajar memandangkan sistem ini bercirikan interaktif pengguna. Ini bermaksud sistem ini membolehkan pengguna berinteraksi dengan komputer secara lebih aktif apabila mereka terlibat secara langsung dalam aktiviti tambahan yang diselitkan dalam siri *Creative Storyteller For Children* ini.

Apabila kanak-kanak didedahkan dengan soalan dan aktiviti dalam sistem, ini membantu memotivasikan mereka untuk berani berinteraksi dan menyahut cabaran. Pada



permulaan penggunaan siri *Creative Storyteller For Children* ini, pemerhatian daripada ibubapa atau pengasuh atau guru adalah perlu bagi memastikan kanak-kanak faham dan biasa dengan modul-modul yang disediakan.

Namun demikian, keseragaman / *consistency* dari segi format pengajaran, dalam persembahan sistem adalah sangat penting bagi memastikan tiada kekeliruan berlaku ke atas para pengguna khasnya kanak-kanak.

Dalam erti kata lain, PBK menggalakkan perkembangan positif kepada kanak-kanak khasnya dalam penggunaan komputer dalam pembelajaran dan kehidupan seharian.

### 2.3 Kajian Mengenai Multimedia

Apabila menyebut tentang kreatif dalam siri *Creative Storyteller For Children* ini, ini bermaksud pembangun menyelitkan unsur-unsur multimedia di dalam sistemnya.

Secara amnya, multimedia boleh dikategorikan sebagai kombinasi dua atau lebih elemen media. Multimedia mengandungi sekurang-kurangnya satu medium diskrit ( teks, imej ) dan satu medium selanjar ( animasi, audio, video ). Sistem yang berteraskan persembahan multimedia ini memperlihatkan kombinasi interaktif berasaskan komputer yang menggabungkan elemen-elemen seperti teks, audio, video, grafik dan animasi.

Kategori elemen-elemen multimedia adalah seperti berikut;

#### (a). Teks

- medium bagi menyampaikan mesej
- terdiri daripada huruf ( A hingga Z ), nombor ( 0 hingga 9 ) atau simbol

- kadangkala boleh menjadi medium yang paling cepat atau paling lambat dalam menyampaikan mesej

(b). Grafik

- menyampaikan mesej secara terus dan mudah difahami
- terdiri daripada gambar, gambarajah, lukisan, peta, carta atau *print screen*

(c). Audio

- audio atau bunyi merupakan cara terbaik untuk menarik perhatian pengguna dalam menyampaikan maklumat
- berfungsi menerangkan sesuatu perkara atau tindakbalas dan dikenali sebagai *collision detection*
- meliputi percakapan, penceritaan, muzik dan bunyi

(d). Animasi

- menekankan aspek aksi / *action*, kejituan / *realism*, visualisasi dan demonstrasi
- menghasilkan ilusi melalui teknik gerakan yang digunakan
- pergerakan dilihat seperti dihasilkan melalui kaedah turutan siri imej-imej statik



## (e). Video

- elemen yang sangat penting dalam evolusi industri multimedia
- mesej disampaikan secara terus kepada pengguna
- sumber video seperti kamera video, VCR, VCD dan DVD

## 2.4 Kajian Mengenai Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif menekankan aspek interaktiviti yang menjadi ciri utama bagi satu sistem multimedia. Ia juga membenarkan aplikasi multimedia untuk bertindakbalas kepada input pengguna yang seterusnya menghasilkan output.

Kebolehan navigasi dalam sesebuah sistem juga merupakan salah satu ciri interaktif di mana ia membolehkan pengguna menggunakan fungsi yang tersedia untuk bergerak dari satu paparan ke paparan yang lain.

Ciri-ciri bagi sesebuah sistem yang bercirikan multimedia interaktif adalah seperti berikut;

- (i). Arahan suara
- (ii). Manipulasi tetikus
- (iii). Masukkan teks
- (iv). Skrin sesentuh
- (v). Rakaman video

Di antara kelebihan multimedia interaktif ialah ia membolehkan pengguna mendapat maklumbalas daripada sistem secara terus. Selain itu, pengguna dapat mengawal sistem dan ini secara tidak langsung mengalakkan pengguna berinteraksi secara aktif dengan komponen multimedia di dalam sistem.



## 2.5 Kajian Mengenai Kanak-Kanak

### 2.5.1 Perkembangan Kanak-Kanak

- manusia yang berusia di sekitar 2 hingga 12 tahun dikategorikan sebagai kanak-kanak
- tahap pemikiran kanak-kanak adalah amat berbeza daripada orang dewasa, atau dalam kata lain kanak-kanak dianggap mempunyai pemikiran yang belum matang
- persekitaran boleh mempengaruhi perkembangan intelektual, fizikal, mental, sosial dan moral seseorang kanak-kanak
- kemahiran seperti pembelajaran dan membuat keputusan sangat wajar dipupuk dan dibentuk pada usia muda 2 tahun selaras dengan tahap pembesaran dan kedewasaan kanak-kanak

### 2.5.2 Kanak-Kanak dan Pembacaan

- pembacaan merupakan satu cara pembelajaran yang wajar dipupuk di kalangan kanak-kanak
- orang dewasa seperti ibubapa, adik beradik, pengasuh dan tenaga pengajar hendaklah memberikan penekanan terhadap pendidikan kanak-kanak
- langkah yang efektif haruslah diambil oleh golongan dewasa dalam usaha mendidik kanak-kanak
- kesimpulannya, budaya membaca harus didorong oleh cara bagaimana pembacaan itu diimplementasikan

- kajian psikolinguistik kognitif telah menyatakan bahawa pemerolehan bahasa dan keupayaan membaca seseorang manusia bermula semenjak hari kelahirannya
- pengajaran membaca yang agak formal boleh dimulakan pada waktu kanak-kanak mula bercakap, iaitu pada umur 2 atau 3 tahun

### 2.5.3 Multimedia Dalam Pembacaan Kanak-Kanak

- cara menarik yang boleh menarik minat membaca di kalangan kanak-kanak ialah menyelitkan unsur hiburan dalam bahan bacaan tersebut
- dalam hal ini, elemen-elemen multimedia seperti teks, audio, animasi, video dan grafik amat bersesuaian untuk bahan bacaan kanak-kanak
- ciri-ciri dalam sistem multimedia perlulah dipertimbangkan supaya dapat menarik minat membaca di kalangan kanak-kanak
- oleh itu, pembangun sistem telah membuat kajian dalam bentuk borang soal selidik yang telah diedarkan kepada orang awam yang terdiri daripada orang dewasa untuk mengetahui apakah elemen atau unsur multimedia yang diperlukan serta keberkesanannya dalam proses pembacaan kanak-kanak



## 2.6 Kajian Terhadap Sistem Sedia Ada

Kajian ini dilakukan menggunakan pendekatan secara teknikal. Kaedah-kaedah seperti penyelidikan, pemerhatian dan penganalisan dilakukan terhadap sistem yang terdapat dalam CD-ROM yang dijual di pasaran dan juga yang terdapat di internet.

### 2.6.1 Sistem Atas Talian

#### 2.6.1.1 Sistem A

Nama sistem : Storytime ( An Interactive Storybook For Children )

URL : [http:// homepage.tinet.ie/~seaghan/story/story.htm](http://homepage.tinet.ie/~seaghan/story/story.htm)

Sistem atas talian ini menggunakan pengkodan HTML dan JavaScript dalam pelaksanaannya. Sistem ini boleh menyaksikan interaksi pengguna dengan sistem di mana set-set arahan dipilih sendiri mengikut kehendak pengguna.

Sistem ini yang direka khas untuk pengguna berusia sekitar 5 hingga 9 tahun memberi peluang kepada mereka untuk membaca cerita, belajar nilai-nilai dalam cerita dan menyebut perkataan bahasa Inggeris dengan betul.

Di antara modul-modul yang terdapat dalam sistem ini ialah:

- (i). *Teacher Talk* – fungsi seperti kata-kata dan nasihat daripada guru.
- (ii). *Some Fun* – aktiviti menarik berkaitan cerita yang disediakan.
- (iii). *Multimedia Book* – mengandungi pilihan cerita yang diingini.
- (iv). *Write A Story* – pengguna belajar cara menulis cerita dengan betul.
- (v). *Spelling* – membetulkan ejaan pada cerita yang ditulis.
- (vi). *Feedback* – maklumbalas tentang sistem.



### 2.6.1.2 Sistem B

Nama sistem : ALFY

URL : <http://www.alfy.com>

Web portal yang dibangunkan ini dibina bertujuan khas untuk kanak-kanak berusia sekitar 3 hingga 9 tahun dan disampaikan dalam bahasa Inggeris. Ia telah dibangunkan dengan mendapat bimbingan daripada Badan Penasihat Dunia yang pakar dalam bidang psikologi dan pendidikan.

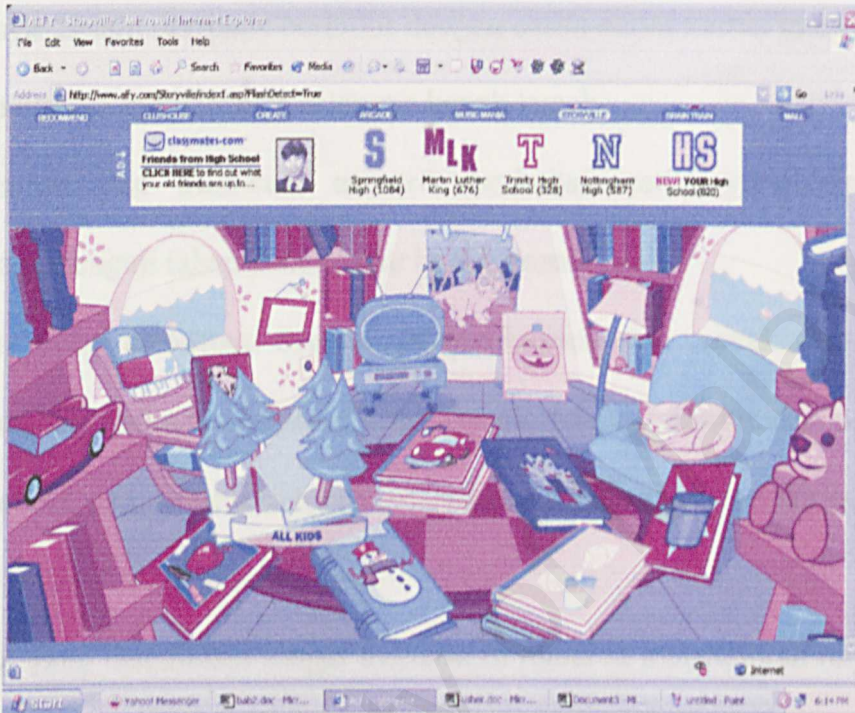
Sistem ini menawarkan perisian khas yang boleh dimuat turun dengan percuma oleh ibubapa atau tenaga pengajar kanak-kanak bagi melindungi kanak-kanak ini daripada melayari sebarang laman yang mencurigakan.

Antaramuka ALFY adalah sepenuhnya berbentuk grafik dan ia melibatkan warna-warna menarik, grafik animasi dan ditambah dengan penggunaan bunyi untuk menjadikan ia sesuai dan mudah serta menarik untuk dinavigasikan oleh para pengguna muda.

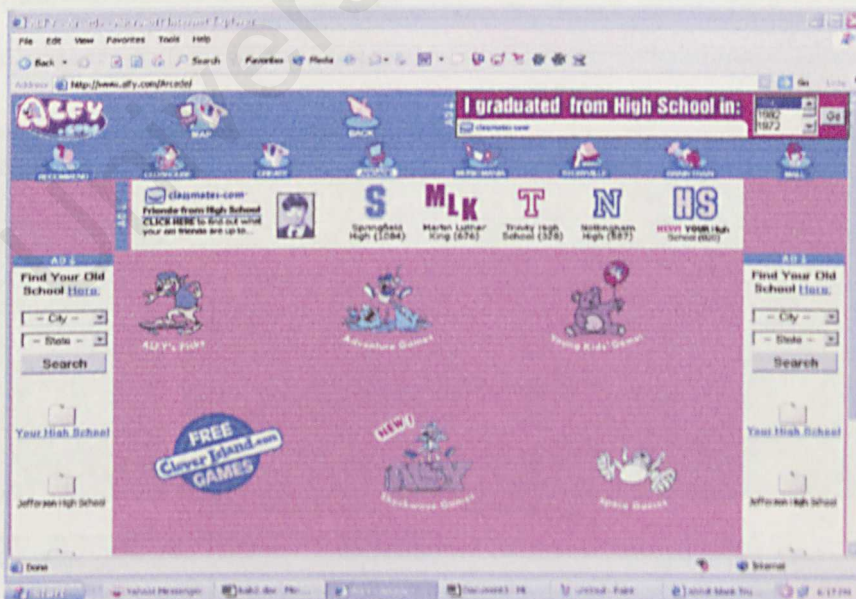
Di antara kemahiran yang ditawarkan kepada kanak-kanak dalam sistem ini ialah seperti yang tertera di bawah:

- (i). Membaca dan phoning
- (ii). Mengeja dan menulis
- (iii). Mengira dan aritmetik
- (iv). Geografi dan pengajian sosial
- (v). Kemahiran berkomputer
- (vi). Sains
- (vii). Seni dan muzik

Satu modul khas dalam sistem ini menarik minat saya iaitu modul “Storyville” yang membenarkan kanak-kanak untuk mengambil bahagian dalam menghasilkan cerita-cerita bercorak interaktif yang sekaligus memberi peluang kepada mereka untuk berfikir secara kreatif dan kritis.



Rajah 2.1 : Mod pemilihan cerita dalam sistem ALFY



Rajah 2.2 : Mod permainan / games yang boleh dipilih oleh pengguna.



### 2.6.1.3 Sistem C

Nama sistem: GZKIDZONE

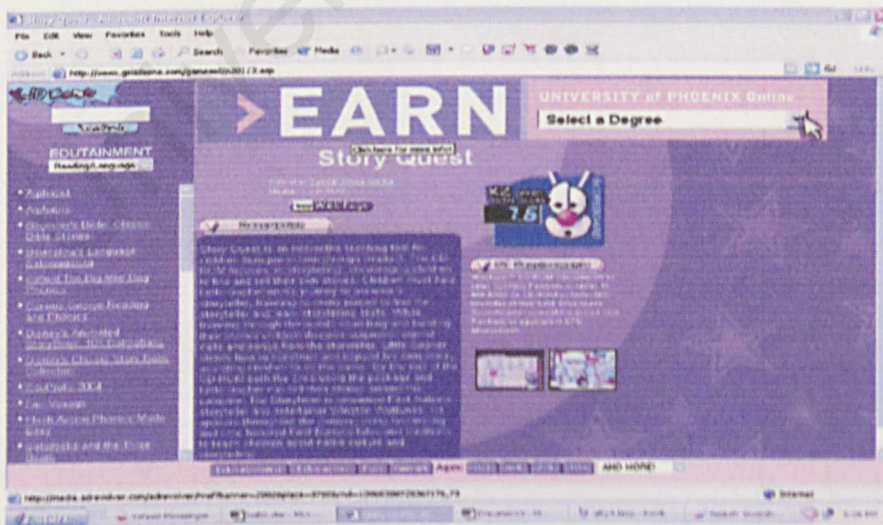
URL : <http://www.gzkidzone.com/gamesell/p20113.asp>

Sistem atas talian dalam bahasa Inggeris ini juga bertemakan kartun keseluruhannya. Selain daripada berhibur dengan cerita-cerita kartun yang disediakan, ia mengalakkan budaya membaca di kalangan kanak-kanak.

Permainan dan kuiz-kuiz menarik berkaitan cerita yang dipaparkan ada disediakan bagi menguji tahap penerimaan kanak-kanak.

Cerita yang berkaitan dengan pengembaraan satu watak kartun merentasi halangan memberi peluang kepada kanak-kanak untuk menentukan perjalanan dan penghujung cerita dan ini secara tidak langsung menggalakkan mereka berfikir dengan kreatif.

Modul yang disediakan sangat menarik di mana ia menyelitkan nilai-nilai murni dalam setiap cerita yang ada. Set arahan yang mudah difahami dan juga antaramuka yang menarik menjadikan sistem ini menjadi pilihan bagi kanak-kanak untuk belajar membaca.



Rajah 2.3 : Mod interaktif yang terdapat dalam sistem GZKIDZONE



## 2.6.2 Sistem Pakej CD-ROM

### 2.6.2.1 Sistem A

Nama sistem : Let's Learning Numbers , Colours and Shapes

Pengedar : Venton Publishing (M), Sdn Bhd

Sistem yang dimuatkan dalam CD-ROM ini dibangunkan khas bagi kanak-kanak berumur 3 hingga 6 tahun. Pakej pembelajaran ini menggunakan bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantara.

Antaramuka sistem ini amat berwarna-warni dan mempunyai bunyi yang menarik dan diyakini dapat menarik perhatian pengguna kecil. Dalam pakej ini, pengguna kecil diperkenalkan dengan nombor 0 hingga 9, warna dan bentuk-bentuk.

Di akhir cerita, pengguna akan diuji dengan aktiviti-aktiviti menarik seperti belajar menyebut nombor yang dipaparkan, kuiz ( teka bentuk, teka warna ) dan sebagainya.

Pakej ini dianggap menarik kerana setiap aktiviti yang dijalankan, pengguna akan diberikan markah dan ini secara tidak langsung mengalakkan pengguna kecil untuk terus mencuba.

## 2.7 Kajian Mengenai Alatan Pengarangan

Kajian ini dilakukan bagi mendapatkan maklumat yang lebih terperinci mengenai alatan pengarangan yang bersesuaian untuk membangunkan sistem. Alatan pengarangan adalah diperlukan untuk menyediakan pakej bercorak interaktif multimedia di mana ia menyelitkan penggunaan elemen-elemen seperti teks, audio, video, grafik dan animasi.

Kajian telah dilakukan melalui rujukan maklumat pada buku dan juga di laman-laman web tertentu.

### 2.7.1 Kebaikan Alatan Pengarangan

- ia berperanan untuk melaksanakan proses pemprototaipan dengan cepat.
- fungsi yang diwujudkan memudahkan proses rekabentuk dijalankan
- meminimakan penggunaan kepakaran pengaturcaraan
- ia menjadi pilihan berbanding penggunaan bahasa pengaturcaraan apabila aplikasi yang ingin dibangunkan mempunyai ciri-ciri seperti;
  - (i). Mempunyai banyak *display oriented* berbanding *data oriented*
  - (ii). Memiliki format skrin / *screen formats* yang berbeza
  - (iii). Mengandungi banyak kesan khas / *effects*
  - (iv). Masa pembangunan yang terhad

## 2.7.2 Alatan Pengarangan Untuk Penyuntingan Grafik, Imej dan Video

### Adobe Photoshop

- menggunakan lapisan / *layer* untuk memproses imej, grafik dan teks
- alatan / *tools* yang pelbagai untuk melukis / *draw* dan mewarna / *paint*
- mod menapis / *filter* kesan pencahayaan yang canggih
- memiliki peralatan grafik dan pemprosesan imej yang baik dan mudah untuk digunakan

### Adobe Premiere

- berfungsi untuk memproses video, audio, *tracks*, *superimposition*, dan klip video
- menyokong pelbagai jenis pemindahan / *transition*, penapis / *filters*, dan pergerakan / *motion*
- sesuai untuk penyuntingan video
- sesuai untuk merekabentuk paparan / *layout* bagi kerangka / *frames*



### 2.7.3 Alatan Pengarangan Multimedia

#### Macromedia Director MX 2004

- alatan pengarangan professional dalam merekabentuk dan menggabungkan elemen-elemen multimedia untuk pembangunan sistem
- sistem yang ingin dihasilkan menggunakan perisian ini boleh digunakan secara atas talian / *on-line* atau *stand-alone* yang disimpan dalam cakera keras / *hard disk*
- menggunakan bahasa pengaturcaraan sendiri iaitu, *Lingo Scripts*

#### Macromedia Flash MX 2004 Professional

- alatan pengarangan sama seperti Macromedia Director MX 2004
- merupakan versi terbaru bagi perisian Flash yang lebih bijak dan pantas
- membenarkan penambahan fail video dan MP3 serta boleh mengubahsuai mampatan / *compression* bagi meningkatkan kualiti dan mengurangkan saiz sesebuah fail
- menggunakan bahasa pengaturcaraan sendiri iaitu, *Action Script*

## Perbandingan Di Perisian Pengarangan Multimedia

Macromedia Director MX 2004	Macromedia Flash MX 2004 Professional
→ setiap objek direkabentuk secara automatik akan menjadi ahli <i>cast</i>	→ setiap objek direkabentuk di atas <i>stage</i> dan tidak secara automatik menjadi ahli perpustakaan <i>library members</i>
→ fungsi seperti <i>painting</i> dan <i>drawing</i> bentuk-bentuk vektor / <i>vector shapes</i> akan diletakkan di dalam kotak pengarangan / <i>toolbox</i> yang sama	→ semua alatan / <i>tools</i> terletak di dalam <i>toolbox</i> yang sama
→ setiap cerita mempunyai hanya satu <i>score</i>	→ setiap cerita boleh mempunyai beberapa <i>timelines</i>
→ penanda / <i>markers</i> mengasingkan cerita kepada beberapa segmen dan berguna apabila pengkodan navigasi hendak dibuat	→ label kerangka / <i>frame labels</i> mengasingkan cerita kepada beberapa segmen dan berguna apabila pengkodan navigasi hendak dibuat
→ menggunakan bahasa pengaturcaraan <i>Lingo Scripts</i>	→ menggunakan bahasa pengaturcaraan <i>Action Scripts</i>

Jadual 2.1 : Perbandingan di antara alatan pengarangan multimedia



2.8 Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kriteria bagi alatan pengarangan dan penyuntingan elemen-elemen multimedia haruslah dikaji sepenuhnya bagi memastikan pembangunan sistem berjalan dengan lancar.

Penganalisaan dengan membuat kajian dijalankan ke atas sistem sedia ada dan juga maklum balas pengguna pada borang soal selidik yang telah diedarkan.

Walaubagaimanapun, kriteria utama tertumpu kepada kandungan sistem siri *Creative Storyteller For Children* iaitu pada modul utama iaitu modul Cerita / *Stories*. Di antara kriteria yang harus diambil kira adalah seperti berikut;

BIL	KRITERIA	KANAK-KANAK ( 3 – 6 TAHUN )
1.	Panjang Cerita	Pendek dan ringkas
2.	Saiz Tulisan / <i>Font</i>	Besar
3.	Corak Cerita	Fantasi / Dongeng
4.	Perkataan	Mudah difahami

Jadual 2.2 : Kriteria bagi kanak-kanak



B

A

B

# METODOLOGI

3



### **BAB 3 : METODOLOGI**

#### **3.1 Pengenalan**

Metodologi bermaksud huraian tentang kaedah penyelidikan dan teknik yang digunakan untuk menyelesaikan masalah projek yang dikemukakan.

Dalam proses membangunkan sistem *Creative Storyteller For Children* ini, kaedah pendekatan sistematik dipilih bagi menghasilkan yang terbaik. Ia adalah sangat penting kerana ia merupakan panduan untuk pembangunan sistem.

Segala kebaikan dan keburukan sistem dikaji terlebih dahulu supaya pembangunan sistem *Creative Storyteller For Children* ini berjalan lancar.

#### **3.2 Model Pembangunan Sistem**

Model pembangunan merujuk kepada gambaran aktiviti yang perlu dilakukan untuk membangunkan sesebuah sistem.

Model khusus diperlukan untuk membangunkan sesebuah sistem. Permodelan boleh membantu untuk menerangkan aktiviti yang patut dilaksanakan mengikut tertib tertentu bagi memastikan projek pembangunan dapat diklasifikasikan. Permodelan juga memberi pemahaman dalaman kepada aktiviti pembangunan sistem seperti aktiviti-aktiviti, sumber-sumber dan kekangan-kekangan yang bakal wujud dalam sesebuah sistem.

Selain itu, melalui permodelan juga sebarang ketidakseragaman, penduaan / *duplication* dan pengabaian dalam proses atau bahagian tertentu bagi pembangunan sistem. model haruslah mencapai sasaran pembangunan sistem seperti penghasilan sistem



berkualiti tinggi, kesilapan yang dikesan awal dan tidak melebihi kekangan dari segi masa dan belanjawan.

Secara keseluruhannya, model dianggap seolah-olah seperti membantu pasukan pembangun sistem memahami bagaimana pelaksanaan pembangunan sistem dilakukan.

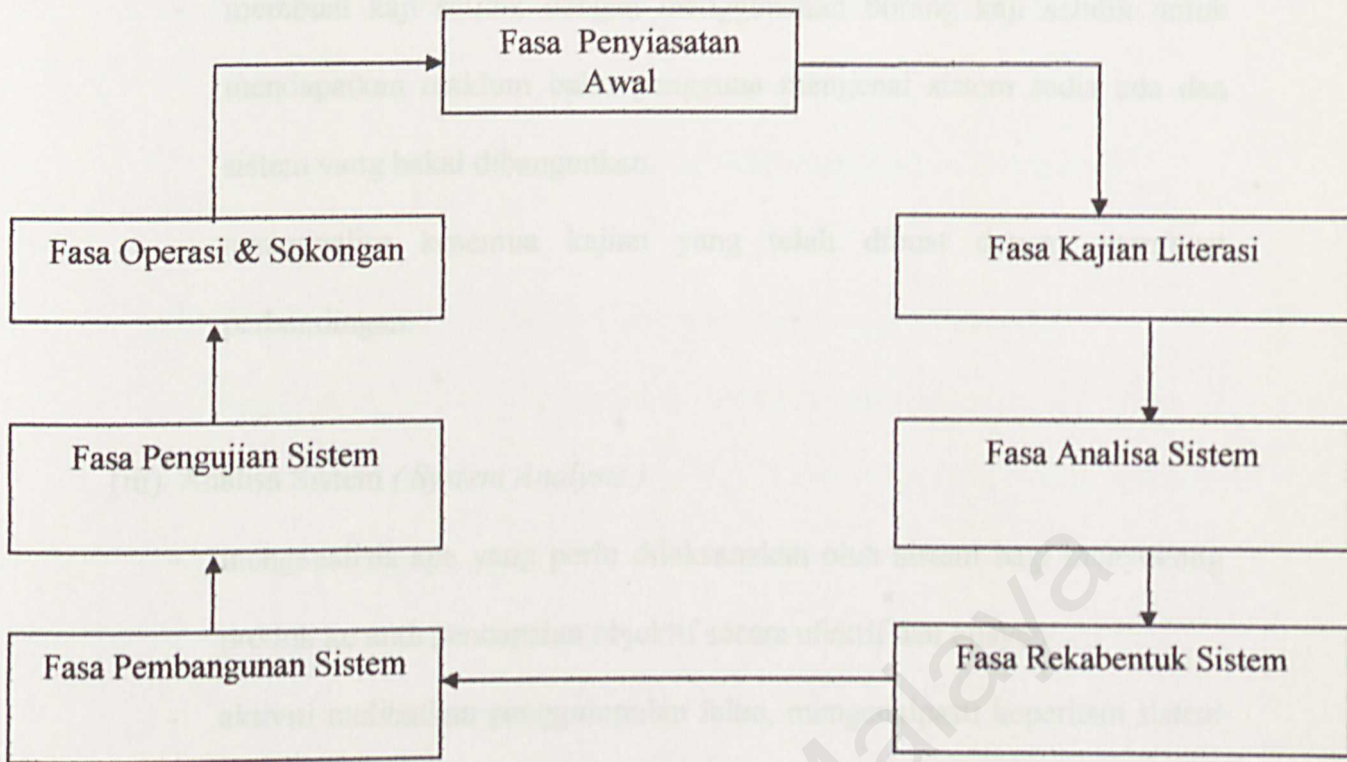
### 3.3 Kitar Hayat Pembangunan Sistem

Proses pembangunan sistem dikategorikan sebagai proses pembangunan lengkap di mana ia bermula dengan Fasa Penyiasatan Awal dan berakhir dengan Fasa Operasi dan Sokongan. Semua sistem melalui fasa-fasa generik yang sama sepanjang hayat masanya.

Kitar hayat membolehkan pengguna dan pembangun sistem untuk merancang masa yang diperlukan untuk sesuatu fasa bagi memastikan sistem dapat dibangunkan dalam tempoh masa yang terkawal.

Kitar hayat juga boleh mengelakkan pembangun melakukan kesilapan berulang seperti melakukan penduaan / *duplication* kepada fasa-fasa yang terdapat dalam rangka kerja pembangunan sistem.





Rajah 3.1 : Fasa-fasa pembangunan sistem.

(i). Penyiasatan Awalan (*Preliminary Investigation*)

- mengenalpasti objektif sistem
- mengenalpasti skop sistem dan skop pengguna
- mengenalpasti asas keperluan dan kekangan sistem yang akan dibangunkan

(ii). Kajian Literasi (*Literature Review*)

- menjalankan kajian permasalahan sebelum projek dapat dilaksanakan
- menjalankan kajian dan analisa terhadap sistem sedia ada

- membuat kaji selidik dengan menggunakan borang kaji selidik untuk mendapatkan maklum balas pengguna mengenai sistem sedia ada dan sistem yang bakal dibangunkan
- menganalisa kesemua kajian yang telah dibuat dengan membuat perbandingan.

(iii). Analisa Sistem ( *System Analysis* )

- menganalisis apa yang perlu dilaksanakan oleh sistem bagi menyokong produk ke arah pencapaian objektif secara efektif dan efisien
- aktiviti melibatkan pengumpulan fakta, mengenalpasti keperluan sistem dan menyusun keutamaan keperluan sistem tersebut
- huraian berkenaan keperluan-keperluan yang diperlukan seperti keperluan fungsian, keperluan bukan fungsian, keperluan perkakasan dan perisian.
- mengenalpasti dan mengkaji keperluan pakej ( keperluan perkakasan dan perisian ) dan keperluan sistem ( keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian )

(iv). Rekabentuk Sistem ( *System Design* )

- meliputi aktiviti seperti rekabentuk awal, pembangunan prototaip, rekabentuk terperinci dan sebagainya
- rekabentuk struktur hierarki bagi modul-modul yang dicadangkan untuk sistem yang akan dibangunkan berdasarkan kepada fasa sebelumnya.



- rekabentuk carta aliran data untuk menunjukkan aliran aturcara yang berlaku dalam sistem yang akan dibangunkan.
- rekabentuk antaramuka sistem yang akan dibangunkan secara kasar.

(v). Pembangunan Sistem (*System Development*)

- membangunkan dan menyediakan sistem untuk beroperasi di mana ia melibatkan aktiviti seperti pemasangan dan pengujian pakej perisian, penulisan program, pengujian, penyediaan dokumentasi dan sebagainya
- melibatkan proses membangunkan sistem berdasarkan spesifikasi yang telah dibuat pada Fasa Pertama
- melibatkan aktiviti merekabentuk program menggunakan alatan pengarang yang dipilih, membuat pengkodan untuk fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem sebelumnya.

(vi). Pengujian Sistem (*System Testing*)

- melibatkan 3 jenis pengujian iaitu;
  - (a). Pengujian unit dan integrasi
  - (b). Pengujian sistem
  - (c). Pengujian penerimaan
- melibatkan pengujian di pelbagai platform komputer untuk memastikan sistem dapat mencapai tahap kelancaran semaksima mungkin.
- melibatkan latihan / *training* pengguna akhir dan membangunkan dokumentasi untuk persembahan / *presentation* kepada pengguna.



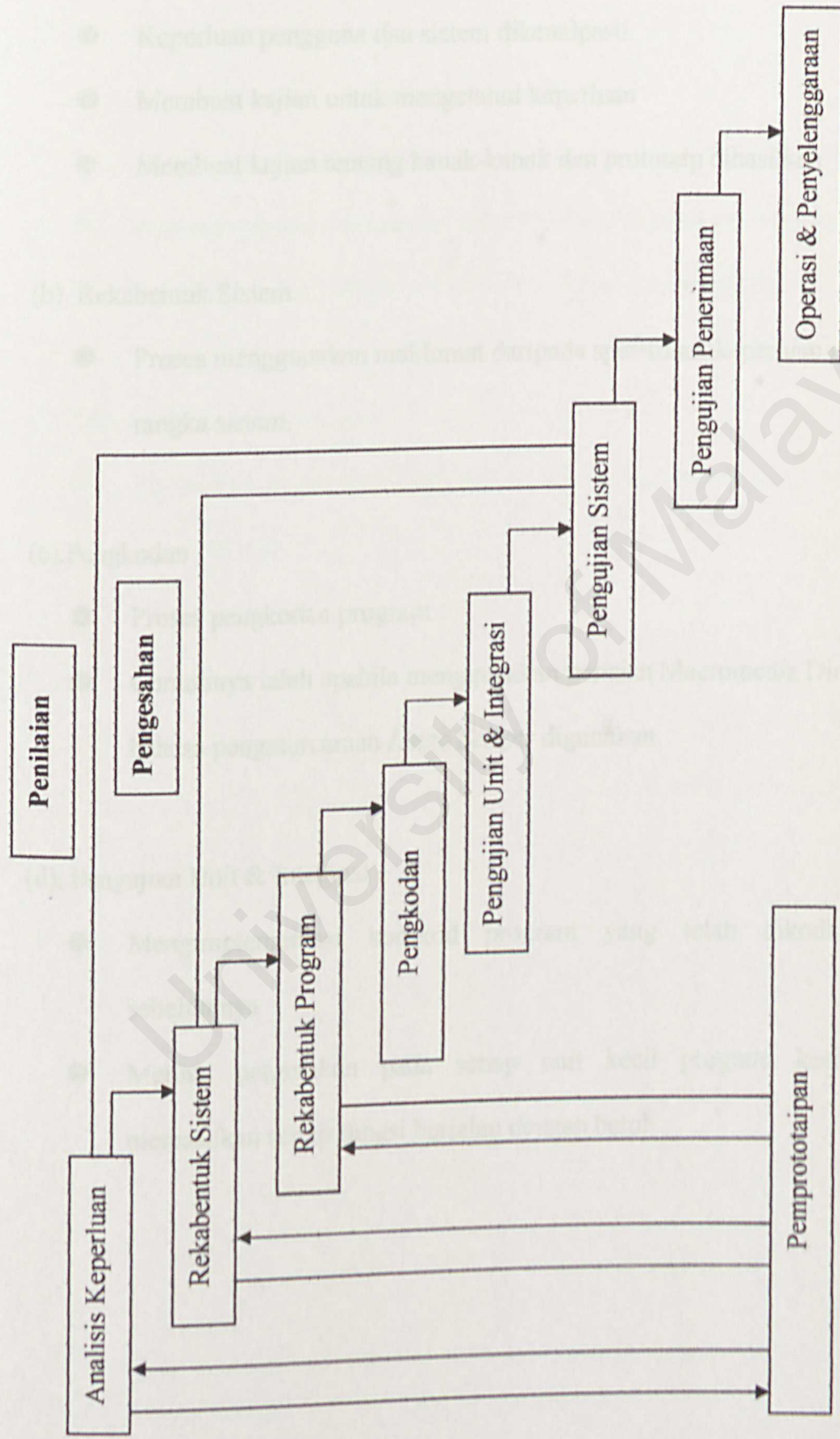
(vii). Operasi dan Penyelenggaraan ( *Operation and Maintenance* )

- membuat proses akhir dalam pengemaskinian sistem agar memenuhi keperluan pengguna.
- mendapat maklumbalas daripada pengguna secara berterusan untuk menyokong kitar hayat pembangunan sistem yang dibangunkan.
- melibatkan aktiviti penyelenggaraan dan terbahagi kepada 4 jenis iaitu;
  - (a). Penyelenggaraan pembetulan
  - (b). Penyelenggaraan penyesuaian
  - (c). Penyelenggaraan penyempurnaan
  - (d). Penyelenggaraan pencegahan

### 3.4 Model Air Terjun Dengan Prototaip

Model air terjun adalah proses pemodelan yang memerlukan fasa disiapkan terlebih dahulu sebelum fasa seterusnya bermula.

Ia melibatkan pengulangan proses semasa pembangunan sistem. Berbanding dengan model air terjun biasa, pembangun perlulah membuat prototaip bagi setiap fasa supaya sistem yang dibina menepati kehendak pengguna dan perjalanan kerja setiap fasa dapat dipertingkatkan dari segi kejutuan dan menepati masa yang telah diperuntukkan.



Rajah 3.2 : Model Air Terjun Dengan Prototaip

### 3.5.1 Penerangan Bagi Setiap Fasa

#### (a). Analisis Keperluan

- Keperluan pengguna dan sistem dikenalpasti
- Membuat kajian untuk mengetahui keperluan
- Membuat kajian tentang kanak-kanak dan prototaip dihasilkan

#### (b). Rekabentuk Sistem

- Proses menggunakan maklumat daripada spesifikasi keperluan untuk membina rangka sistem.

#### (c).Pengkodan

- Proses pengkodan program
- Contohnya ialah apabila menggunakan perisian Macromedia Director MX 2004, bahasa pengaturcaraan *Lingo Scripts* digunakan.

#### (d). Pengujian Unit & Integrasi

- Mengimplementasi kod-kod program yang telah dikodkan pada fasa sebelumnya
- Melihat pergerakan pada setiap unit kecil program keseluruhan untuk memastikan setiap fungsi berjalan dengan betul



(e). Pengujian Sistem

- Melibatkan proses menggabungkan semua unit-unit kecil yang telah diuji pada fasa sebelumnya.
- Pengujian secara menyeluruh dijalankan
- Output pada fasa ini adalah sistem yang telah siap dibina
- Penilaian memastikan sistem telah melaksanakan semua keperluan
- Pengesahan memastikan setiap unit berjalan dengan betul

(f). Operasi & Penyelenggaraan

- Melibatkan keempat-empat aktiviti penyelenggaraan yang telah dinyatakan seperti di atas.

### 3.5.2 Kelebihan Model Air Terjun Dengan Prototaip

- membenarkan pengubahsuaian dilakukan terhadap fasa-fasa sebelumnya
- Mementingkan penjejakan kembali / *back tracking* dan pengintegrasian dalam proses pembangunan sistem
- Perkembangan proses setiap fasa disusun dalam bentuk jujukan yang lebih sistematik
- Memudahkan pembangun sistem melihat output yang terhasil pada setiap fasa, menentukan masa untuk sesebuah fasa disiapkan dan melihat perkembangan projek secara keseluruhan
- Cara penyusunan fasa bagi metodologi ini dapat memudahkan pembangun untuk mengenalpasti *milestones* untuk membezakan setiap fasa
- Metodologi ini digunakan secara meluas dalam pembangunan sistem

### 3.5.3 Kekurangan Model Air Terjun Dengan Prototaip

- Model kitar hayat yang paling melambatkan tempoh pembangunan sistem kerana pengubahsuaian model sentiasa berlaku dari semasa ke semasa
- Membekukan peringkat fasa sebelum peringkat seterusnya
- Tiada gambaran jelas tentang perkembangan fasa dan hanya kod yang dihasilkan
- Tidak menyediakan panduan untuk mengendalikan sebarang perubahan yang bakal berlaku kepada produk atau aktiviti sistem

### 3.5.4 Pemprototaipan

- Merupakan versi awal bagi sistem yang ingin dibangunkan
- Berupaya menunjukkan konsep, pilihan rekabentuk, masalah yang mungkin timbul dan penyelesaian yang mungkin diambil semasa proses pembangunan sistem
- Kaedah untuk mengurangkan risiko yang merupakan keperluan khusus bagi sesebuah sistem
- Pemprototaipan dapat menyokong aktiviti kejuruteraan keperluan seperti;

#### (i). Pemerangkapan Keperluan

- pemprototaipan membolehkan pengguna membuat eksperimen untuk melihat bagaimana sistem berfungsi
- dapat memberi pembangun idea baru untuk sistem yang ingin dibangunkan

#### (ii). Pengesahan Keperluan

- dapat memperlihatkan ralat dan perkara yang tertinggal dalam spesifikasi keperluan bagi pembangunan sistem

### 3.5.5 Kebaikan Pemprototaipan

- Memperbaiki keperluan spesifikasi
- Keperluan yang tidak dimasukkan boleh dimasukkan kemudian dan bahagian keperluan yang menggelirukan dapat dikenalpasti
- Menyokong fasa pengujian sistem



- Pengguna lebih mudah memahami dan bertindak ke atas prototaip daripada kertas kerja spesifikasi
- Ralat dan kelemahan sistem dikenalpasti sebelum rekabentuk dan penulisan kod yang memerlukan lebih banyak usaha dijalankan
- Memberi peluang kepada pengguna untuk mencadangkan idea yang lebih kreatif

B

A

B

# ANALISA SISTEM

4





## BAB 4 : ANALISA SISTEM

### 4.1 Pengenalan

Analisa sistem berkaitan tentang huraian mengenai keperluan fungsian, keperluan bukan fungsian, keperluan perkakasan dan perisian yang dicadangkan oleh pembangun dalam proses membangunkan sistem *Creative Storyteller For Children* ini.

### 4.2 Keperluan Sistem

#### 4.2.1 Keperluan Fungsian

- Berkaitan tentang fungsi yang boleh dipilih oleh pengguna apabila menggunakan sistem. Misalnya pengguna memilih modul cerita / *stories* atau modul watak / *character*.
- Sistem membenarkan pengguna berinteraksi dengan sistem seperti memilih modul yang sedia seperti memasukkan nama atau watak pilihan.
- Sistem juga menyediakan kebolehan bantuan kepada pengguna melalui modul Bantuan / *Help* yang dicadangkan dalam sistem.

#### 4.2.2 Keperluan Bukan Fungsian

- Kekangan di mana sistem mesti beroperasi dengan betul untuk mengatasi kekangan tersebut.
- Di antara faktor yang mempengaruhi keperluan bukan fungsian sistem ialah;
  - (a). Kebolehpercayaan
    - kebolehan sistem untuk melaksanakan fungsi yang ditetapkan
    - sistem haruslah beroperasi dengan baik setiap masa

→ sistem mesti berfungsi dengan memenuhi kehendak pengguna dengan memaparkan modul berkaitan dengan fungsi butang yang ditekan oleh pengguna

(b). Kebolegunaan

→ sistem boleh digunakan dengan mudah khasnya oleh kanak-kanak

→ sistem dapat mempertingkatkan dan menyokong proses untuk mendapatkan maklumat yang dikehendaki oleh pengguna

→ modul yang disediakan haruslah konsisten dan berinteraksi dengan baik apabila diminta oleh pengguna

(c). Masa Tindak Balas

→ haruslah cepat untuk mengelakkan pengguna bosan menunggu sekiranya permintaan mengambil masa yang lama untuk dipenuhi

→ hendaklah mengambil kira keperluan pengguna sasaran iaitu kanak-kanak supaya mereka tidak cepat bosan

(d). Mesra Pengguna

→ dapat berinteraksi dengan baik apabila diminta oleh pengguna

→ sistem mestilah dapat difahami dengan mudah dengan mengambil kira penerimaan setiap pengguna mengikut peringkat



umur ( dalam sistem ini tahap penerimaan kanak-kanak diambil kira )

→ sistem mengambil masa yang singkat untuk difahami dan digunakan

### 4.3 Keperluan Pakej *Creative Storyteller For Children*

#### 4.3.1 Keperluan Perkakasan

- Memori 256 MB RAM
- Mikrofon
- Intel Pentium III ( sekurang-kurangnya )
- Microsoft Windows 2000, NT, XP
- 20GB memori cakera keras / *hard disk*
- Pemacu cakera padat berkelajuan 52X
- Skrin monitor
- Kad video / *Video card*
- Pencetak / *Printer*
- Pengimbas / *Scanner*

### 4.3.2 Keperluan Perisian

#### 4.3.2.1 Alatan Pengarangan Utama

Macromedia Director MX 2004 <sup>TM</sup>

- merupakan versi terbaru bagi perisian *Director* dan lebih bijak dan pantas
- dipilih sebagai perisian pengarangan utama
- sesuai untuk merekabentuk dan menggabungkan elemen-elemen multimedia dalam sistem
- sistem boleh dimainkan secara atas talian / *on-line* atau *stand alone projector* yang boleh disimpan dalam cakera keras / *hard disk*
- menggunakan bahasa pengaturcaraan *Lingo Scripts*
- menghasilkan fail yang bersaiz besar tetapi mempunyai format yang menyokong untuk mengecilkan fail tersebut

Macromedia Flash MX 2004 Professional<sup>TM</sup>

- alatan pengarangan sama seperti Macromedia Director MX 2004
- merupakan versi terbaru bagi perisian Flash yang lebih bijak dan pantas
- membenarkan penambahan fail video dan MP3 serta boleh mengubahsuai mampatan / *compression* bagi meningkatkan kualiti dan mengurangkan saiz sesebuah fail
- menggunakan bahasa pengaturcaraan sendiri iaitu, *Action Script*



#### 4.3.2.2 Alatan Penyuntingan Audio Utama

##### Sound Forge <sup>TM</sup>

- digunakan untuk menyunting suara dan bunyi
- 1 kad bunyi / *sound card* berupaya merakam bunyi menggunakan mikrofon
- bunyi dapat dirakam dan disimpan di dalam komputer menggunakan format *wav* atau *midi*

##### Audio Catalyst <sup>TM</sup>

- untuk penyuntingan audio
- menggabungkan *AudioGrabber* dan *XingMP3 Encoder* yang boleh digunakan untuk menukar format daripada bentuk CD kepada bentuk yang boleh diproses oleh komputer
- mudah digunakan untuk menukarkan atau menyalin format lagu daripada CD asal kepada bentuk format yang bersaiz lebih kecil seperti fail *MP3* dan *wav*.

#### 4.3.2.3 Alatan Penyuntingan Grafik, Imej dan Video Utama

##### Adobe Photoshop 7.0 <sup>TM</sup>

- menggunakan lapisan / *layer* untuk memproses imej, grafik dan teks
- alatan / *tools* yang pelbagai untuk melukis / *draw* dan mewarna / *paint*
- mod menapis / *filter* kesan pencahayaan yang canggih
- memiliki peralatan grafik dan pemprosesan imej yang baik dan mudah untuk digunakan

## Adobe Premiere <sup>TM</sup>

- berfungsi untuk memproses video, audio, *tracks*, *superimposition*, dan klip video
- menyokong pelbagai jenis pemindahan / *transition*, penapis / *filters*, dan pergerakan / *motion*
- sesuai untuk penyuntingan video
- sesuai untuk merekabentuk paparan / *layout* bagi kerangka / *frames*



B

A

B

# REKABENTUK SISTEM

5



## **BAB 5 : REKABENTUK SISTEM**

### **5.1 Pengenalan**

Fasa rekabentuk sistem merupakan huraian yang melibatkan proses pencantuman kesemua bahagian-bahagian tertentu kepada sebuah sistem yang mengandungi fungsi-fungsi yang harus dilaksanakan oleh sistem.

Fasa pembangunan sistem dilaksanakan selepas keperluan analisis sistem dikenalpasti dan dipenuhi. Sistem *Creative Storyteller For Children* ini mempunyai fasa rekabentuk yang meliputi 2 bahagian utama iaitu;

- (a). Rekabentuk Proses
- (b). Rekabentuk Antaramuka Pengguna

### **5.2 Rekabentuk Proses**

Rekabentuk proses bertujuan untuk menunjukkan bagaimana proses-proses semasa pembangunan sistem dilaksanakan.

Antara lain, ia juga berperanan untuk mendapatkan gambaran sebenar mengenai bagaimana pembangunan sistem dijalankan langkah demi langkah. Rekabentuk proses dilaksanakan dengan bantuan seperti rajah dan carta.

Rekabentuk proses terbahagi kepada 2 iaitu;

- (a). Carta berstruktur
- (b). Carta alir

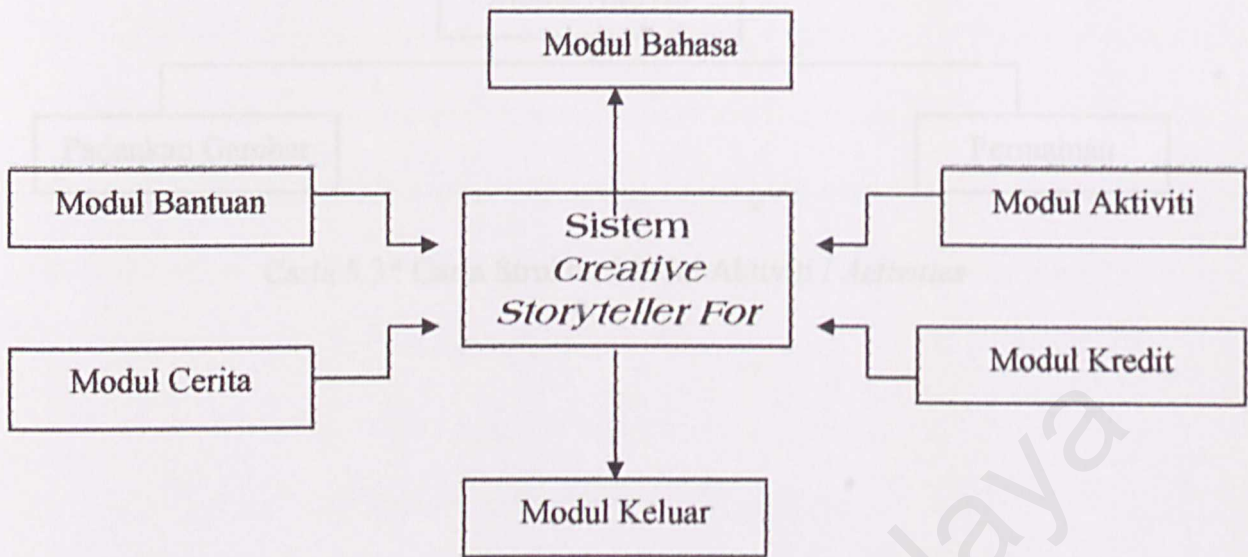


### 5.2.1 Carta Berstruktur

- ✿ Menerangkan interaksi yang wujud di antara modul-modul yang terdapat dalam sistem *Creative Storyteller For Children*
- ✿ Menunjukkan pengabstrakkan peringkat tinggi dalam spesifikasi sesebuah sistem
- ✿ Menunjukkan hubungan di antara modul-modul yang wujud dalam sistem
- ✿ Bagi sistem *Creative Storyteller For Children*, di antara modul-modul yang dicadangkan ialah seperti berikut;

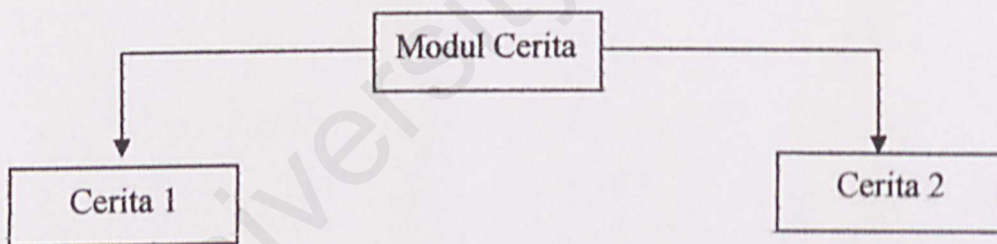
- (i) Modul Cerita / *Stories* – pengguna boleh membuat pilihan cerita yang terdapat di dalam sistem di mana di dalam modul ini terdapat sub modul yang mengikut tahap penerimaan untuk peringkat umur yang berbeza.
- (ii) Modul Aktiviti – mengandungi sub modul aktiviti sebagai hiburan tambahan kepada kanak-kanak
- (iii) Modul Bantuan – arahan atau panduan dalam menggunakan sistem ini.
- (iv) Modul Bahasa / *Language* – submodul bahasa Malaysia dan bahasa Inggeris mengikut pilihan pengguna.
- (v) Modul Kredit / *Credit* – mengandungi maklumat mengenai pembangun sistem

### Carta Struktur Modul Utama



Carta 5.1: Carta Struktur Modul Utama

### Carta Struktur Modul Cerita / Stories

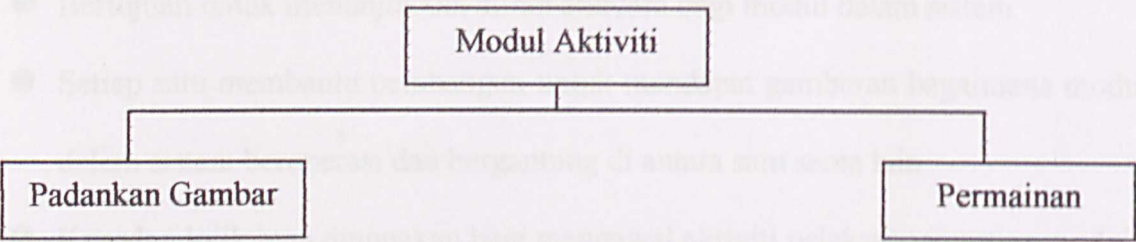


Carta 5.2 Carta Struktur Modul Cerita / Stories



5.3.3 Carta Alir

Carta Struktur Modul Aktiviti / Activities



Carta 5.3 : Carta Struktur Modul Aktiviti / Activities

University of Malaya

### 5.2.2 Carta Alir

- ✿ Bertujuan untuk menunjukkan aliran aturcara bagi modul dalam sistem
- ✿ Setiap satu membantu pembangun untuk mendapat gambaran bagaimana modul di dalam sistem beroperasi dan bergantung di antara satu sama lain
- ✿ Kawalan logik juga digunakan bagi mengawal aktiviti pelaksanaan setiap modul
- ✿ Carta alir direkabentuk untuk sistem dan merangkumi 3 aspek utama iaitu;

(a). Carta Alir Sistem

(b). Carta Alir Menu Utama

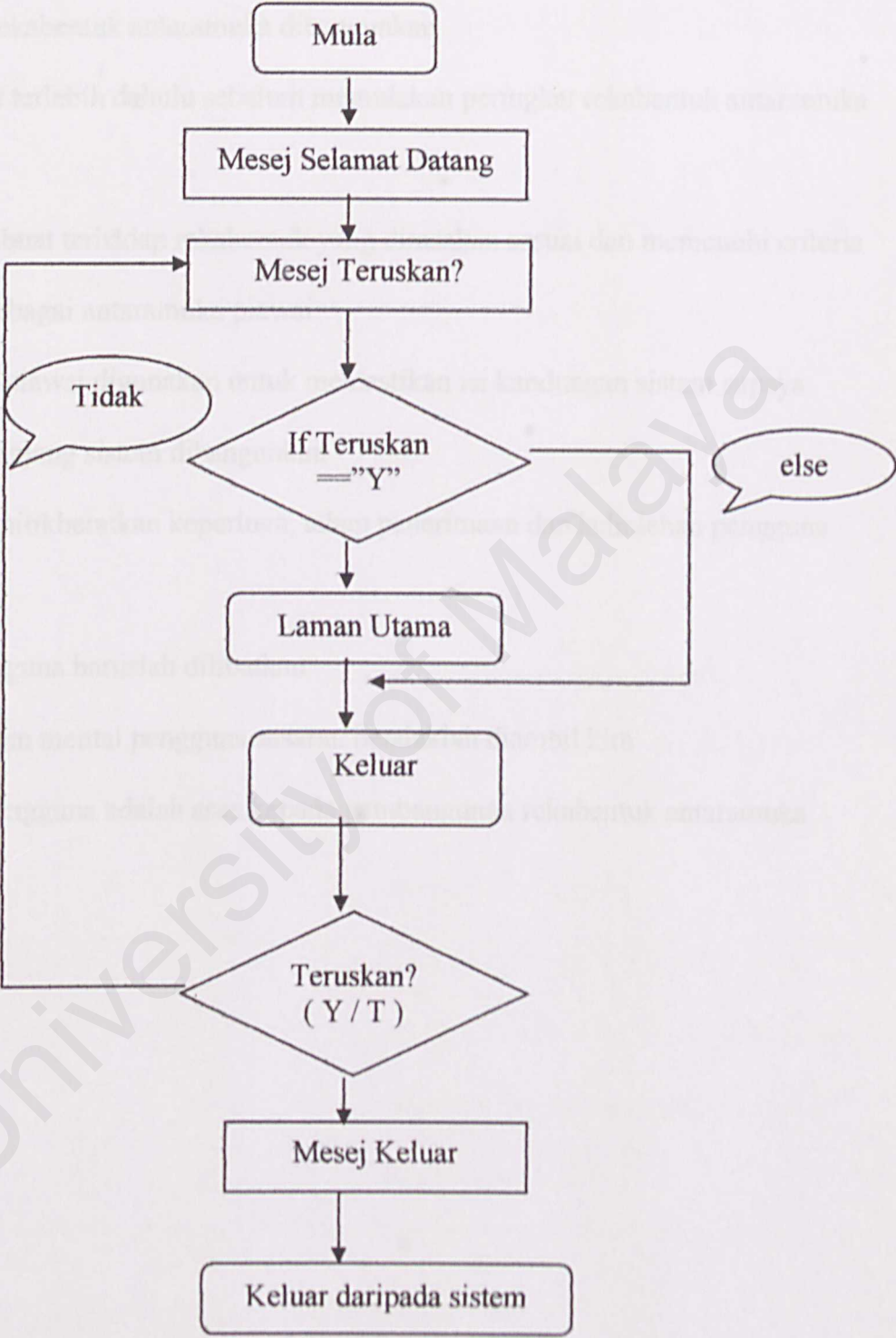
(c). Carta Alir Modul dengan Submodul

Carta 5.1 : Carta Alir Sistem



● Berikut merupakan salah satu contoh carta alir.

**Carta Alir Sistem *Creative Storyteller For Children***



Carta 5.4 : Carta Aliran Sistem

### 5.3 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

- Membantu pembangun sistem untuk mendapatkan gambaran kasar tentang bagaimana rekabentuk antaramuka dibangunkan
- Harus dibuat terlebih dahulu sebelum memulakan peringkat rekabentuk antaramuka sebenar
- Pemilihan dibuat terhadap rekabentuk yang dirasakan sesuai dan memenuhi kriteria yang perlu sebagai antaramuka piawai
- Antaramuka piawai digunakan untuk memastikan isi kandungan sistem supaya seragam sepanjang sistem dibangunkan
- Haruslah menitikberatkan keperluan, tahap penerimaan dan kebolehan pengguna sistem
- Sasaran pengguna haruslah dilibatkan
- Had fizikal dan mental pengguna sasaran hendaklah diambil kira
- Keperluan pengguna adalah asas kepada pembangunan rekabentuk antaramuka pengguna

5.3.1 Peraturan Rekabentuk Antaramuka Pengguna

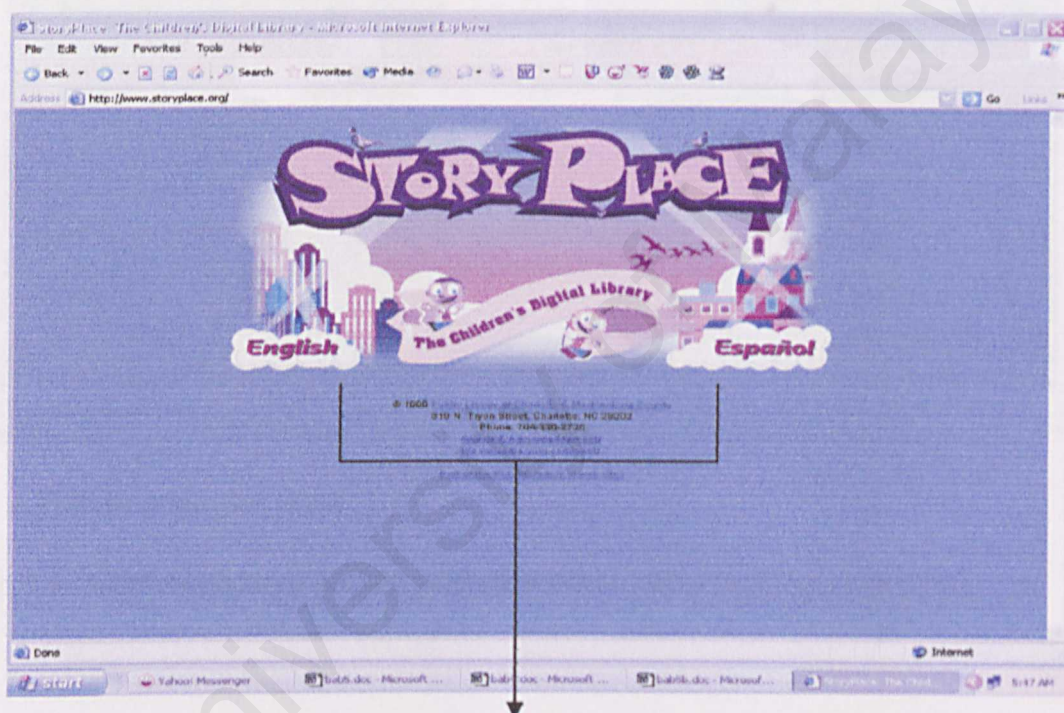
BIL	PERATURAN	PENERANGAN
1	Kebiasaan Pengguna ( User Familiarity )	Antaramuka menggunakan tema dan konsep yang diambil dari pengalaman pengguna sasaran
2	Keseragaman ( Consistency )	Antaramuka haruslah konsisten / seragam dalam operasi yang dibandingkan dan diaktifkan dengan cara yang sama sepanjang masa
3	Kejutan Minima ( Minimal Surprise )	Pengguna tidak terkejut dengan kelakuan sistem
4	Kebolehpulihan ( Recoverability )	Antaramuka mesti memasukkan mekanisma untuk membenarkan pengguna pulih dari kesilapan mereka menggunakan sistem
5	Panduan Pengguna ( User Guidance )	Antaramuka mesti menggabungkan panduan yang sensitif untuk membantu pengguna dalam menggunakan sistem yang dibangunkan

Jadual 5.1 Peraturan Rekabentuk Antaramuka Pengguna



### 5.3.2 Kerangka 1

Kerangka 1 sistem *Creative Storyteller For Children* memaparkan mesej Selamat Datang / *Welcome Message*. Pembangun sistem telah mengadaptasi sistem daripada sistem yang sedia ada secara talian / *on-line* iaitu dari laman web [www.storyplace.org](http://www.storyplace.org). Paparan dibawah merupakan paparan yang diambil dari laman web tersebut dan akan dijadikan sebagai panduan membangunkan sistem *Storyteller For Children* oleh pembangun sistem.

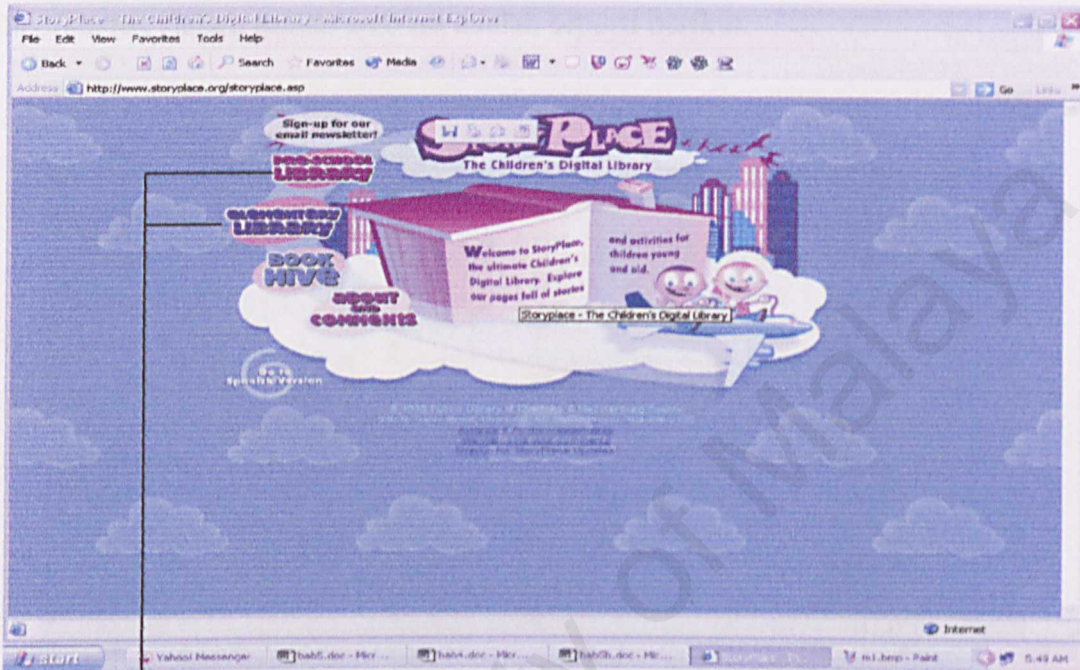


Pemilihan bahasa

Rajah 5.1 : Contoh paparan pilihan bahasa yang terdapat dalam [www.storyplace.org](http://www.storyplace.org).

### 5.3.3 Kerangka 2

Kerangka 2 merupakan pilihan peringkat umur bagi pengguna sistem *Creative Storyteller For Children*. Pengguna boleh memilih peringkat yang dikehendaki sebelum meneruskan dengan modul-modul utama bagi sistem.



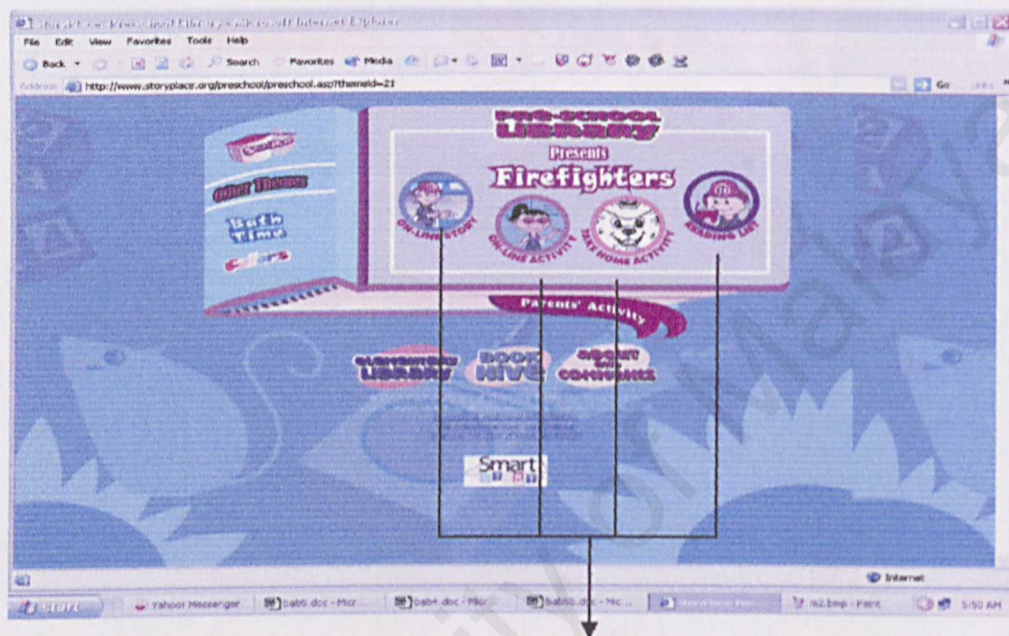
Pilihan peringkat umur

Rajah 5.2 : Contoh paparan pilihan peringkat umur bagi [www.storyplace.org](http://www.storyplace.org)



### 5.3.4 Kerangka 3

Kerangka 3 pula terdiri daripada paparan yang meletakkan modul Cerita / *Stories* bagi sistem *Creative Storyteller For Children*. Pembangun sistem juga menggunakan paparan pada laman web [www.storyplace.org](http://www.storyplace.org) sebagai panduan. Contoh paparan bagi modul Cerita / *Stories* dalam laman web ini adalah seperti berikut.



Pilihan Cerita

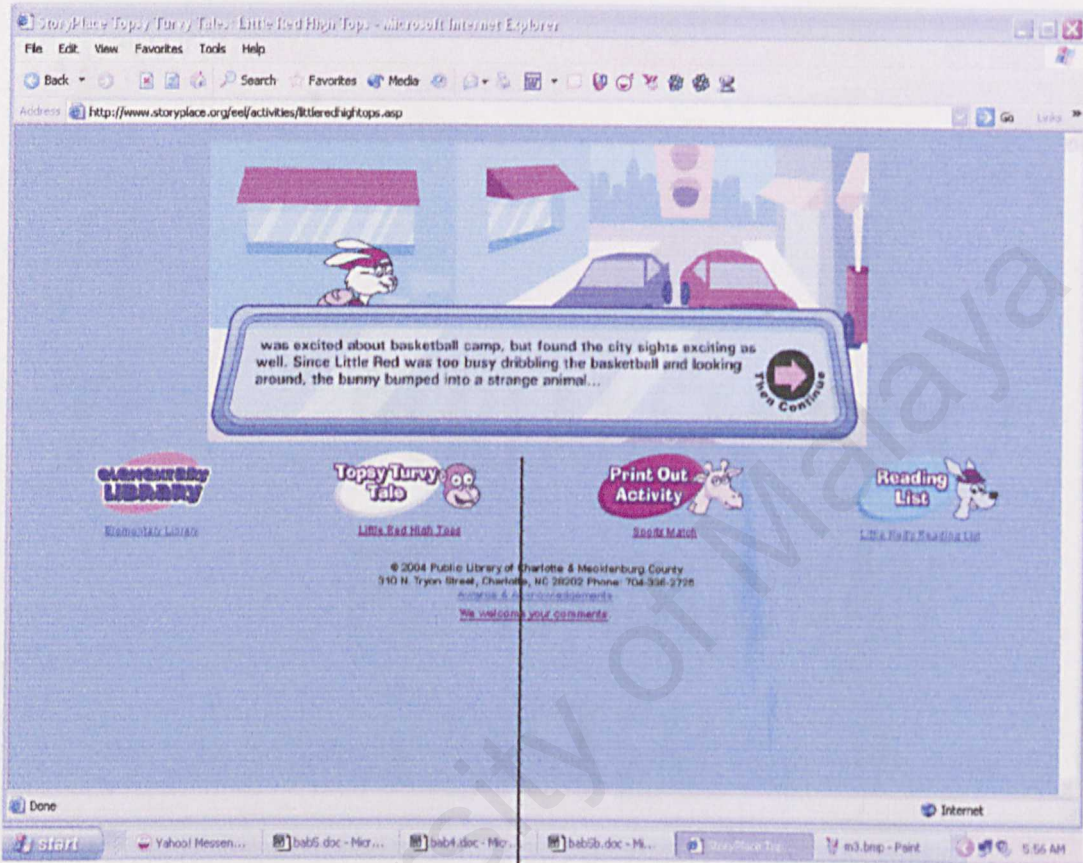
Rajah 5.3 : Contoh paparan pilihan Cerita / *Stories* dalam [www.storyplace.org](http://www.storyplace.org).



### 5.3.5 Kerangka 4

Kerangka 4 memaparkan pembacaan cerita yang telah dipilih oleh pengguna.

Contoh paparan adalah seperti berikut.



Cerita yang dibacakan disertakan audio, video dan animasi dalam [www.storyplace.org](http://www.storyplace.org)

Rajah 5.4 : Contoh paparan pembacaan cerita

B

A

B

**PERLAKSANAAN /  
PEMBANGUNAN  
SISTEM**

6





## **BAB 6 : PERLAKSANAAN / PEMBANGUNAN SISTEM**

### **6.1 Pengenalan**

Fasa pelaksanaan / pembangunan sistem merujuk kepada penukaran modul-modul dan algoritma yang telah direkabentuk ke dalam arahan-arahan yang boleh dilaksanakan menggunakan bahasa pengaturcaraan komputer yang tertentu. Dalam sistem *Creative Storyteller For Children* ini, pelaksanaan / pembangunan sistem berkaitan dengan bagaimana pembangun mengaplikasikan arahan menggunakan perisian yang telah dipilih.

### **6.2 Pembangunan sistem**

Fasa ini juga merupakan kesinambungan daripada fasa rekabentuk sistem yang mana ia akan mengimplementasikan spesifikasi rekabentuk yang dicadangkan. Ia dimulakan dengan menggunakan perisian dan perkakasan pilihan pembangun seperti berikut:

#### **(a). Keperluan Perisian**

##### Alatan Pengarangan Utama

Macromedia Director MX 2004 <sup>TM</sup>

- merupakan versi terbaru bagi perisian *Director* dan lebih bijak dan pantas
- dipilih sebagai perisian pengarangan utama
- sesuai untuk merekabentuk dan menggabungkan elemen-elemen multimedia dalam sistem
- sistem boleh dimainkan secara atas talian / *on-line* atau *stand alone projector*

yang boleh disimpan dalam cakera keras / *hard disk*

→ menggunakan bahasa pengaturcaraan *Lingo Scripts*

→ menghasilkan fail yang bersaiz besar tetapi mempunyai format yang menyokong untuk mengecilkan fail tersebut

### Alatan Penyuntingan Audio Utama

Sound Forge <sup>TM</sup>

→ digunakan untuk menyunting suara dan bunyi

→ 1 kad bunyi / *sound card* berupaya merakam bunyi menggunakan mikrofon

→ bunyi dapat dirakam dan disimpan di dalam komputer menggunakan format *wav* atau *midi*

### Alatan Penyuntingan Grafik, Imej Utama

Adobe Photoshop 7.0 <sup>TM</sup>

→ menggunakan lapisan / *layer* untuk memproses imej, grafik dan teks

→ alatan / *tools* yang pelbagai untuk melukis / *draw* dan mewarna / *paint*

→ mod menapis / *filter* kesan pencahayaan yang canggih

→ memiliki peralatan grafik dan pemprosesan imej yang baik dan mudah untuk digunakan

### **(b) Keperluan Perkakasan**

- Memori 256 MB RAM
- Mikrofon
- Intel Pentium III ( sekurang-kurangnya )



- Windows XP Professional Edition
- 20GB memori cakera keras / *hard disk*
- Pemacu cakera padat berkelajuan 52X
- Skrin monitor
- Kad video / *Video card*
- Pencetak / *Printer*
- Pengimbas / *Scanner*

### 6.3 Membangunkan Modul

Seperti yang telah dinyatakan pada fasa rekabentuk sistem *Creative Storyteller For Children*, di antara modul yang wujud dalam sistem adalah seperti berikut;

- (i) Modul Bahasa / *Language* – submodul bahasa Malaysia dan bahasa Inggeris mengikut pilihan pengguna.
- (ii) Modul Cerita / *Stories* – pengguna boleh membuat pilihan cerita yang terdapat di dalam sistem
- (iii) Modul Aktiviti / *Activity* – mengandungi sub modul aktiviti seperti padankan gambar ( *match* ) dan permainan ( *games* ) sebagai hiburan tambahan kepada kanak-kanak

(iv) Modul Bantuan / *Help*– arahan atau panduan dalam menggunakan sistem ini

(v) Modul Kredit / *Credit* – mengandungi maklumat mengenai pembangun sistem

(vi) Modul Keluar / *Log Out*– modul untuk pengguna keluar dari sistem, samada menekan butang *Esc* pada papan kekunci ( *keyboard* ) atau terus mengeluarkan cakera padat dari pemacunya

Selain itu, untuk membangunkan modul juga beberapa hal harus diambilkira untuk menghasilkan sistem yang benar-benar berkualiti dan berfungsi dengan baik. Di antara perihal yang perlu diberikan penekanan ialah;

- (a) Pengkodan
- (b) Rekabentuk antaramuka pengguna
- (c) Membangun dan mencipta animasi
- (d) Memasukkan audio

### 6.3.1 Pengkodan

Pengkodan adalah penting untuk memastikan sistem boleh dibangunkan dengan sempurna dan boleh diperbaiki dari semasa ke semasa. Pengkodan bukan sahaja meningkatkan produktiviti sistem pada peringkat awal pembangunan, tetapi juga pada fasa pengujian dan fasa dokumentasi bagi sesebuah sistem.



Bagi sistem ini yang secara keseluruhannya menggunakan perisian Macromedia Director MX 2004, proses pengkodan menggunakan bahasa pengaturcaraan skrip **Lingo**. Contoh skrip Lingo pada sistem *Creative Storyteller For Children* adalah seperti berikut;

```
on mouseWithin me
```

```
    set the ink of sprite the currentSpriteNum to 3
```

```
end
```

```
on mouseLeave me
```

```
    set the ink of sprite the currentSpriteNum to 36
```

```
end
```

```
on mouseDown me
```

```
    go to frame 54
```

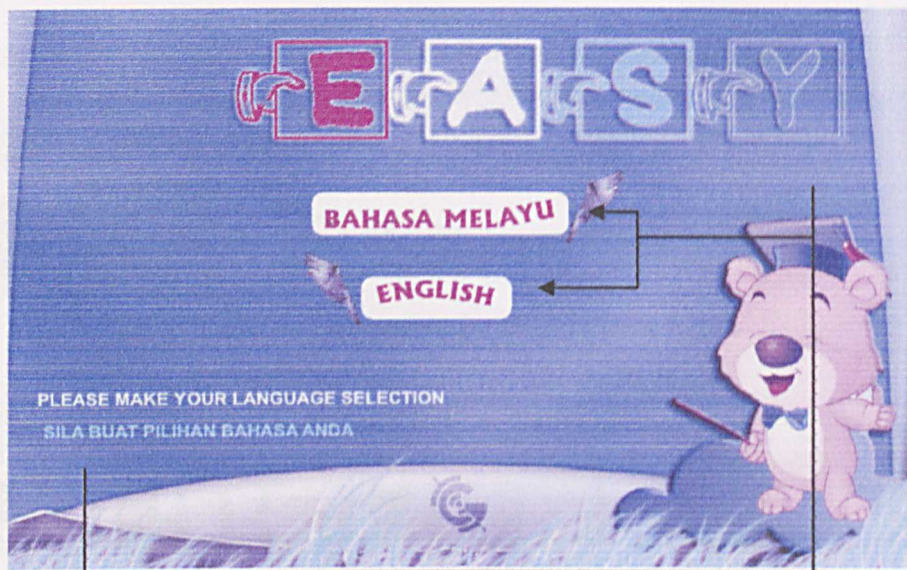
```
end
```

Garis panduan dan kepentingan pengkodan adalah berdasarkan bagaimana kod yang dijana memiliki keadaan seperti kebolehbacaan ( *readability* ), gunasemula ( *reuse* ) dan ketegapan ( *robustness* ).

### 6.3.2 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

- Membantu pembangun sistem untuk mendapatkan gambaran kasar tentang bagaimana rekabentuk antaramuka dibangunkan
- Harus dibuat terlebih dahulu sebelum memulakan peringkat rekabentuk antaramuka sebenar
- Pemilihan dibuat terhadap rekabentuk yang dirasakan sesuai dan memenuhi kriteria yang perlu sebagai antaramuka piawai
- Antaramuka piawai digunakan untuk memastikan isi kandungan sistem supaya seragam sepanjang sistem dibangunkan
- Harulah menitikberatkan keperluan, tahap penerimaan dan kebolehan pengguna sistem
- Sasaran pengguna haruslah dilibatkan
- Had fizikal dan mental pengguna sasaran hendaklah diambil kira
- Keperluan pengguna adalah asas kepada pembangunan rekabentuk antaramuka pengguna





Rajah 6.1: Rekabentuk Antaramuka Pengguna

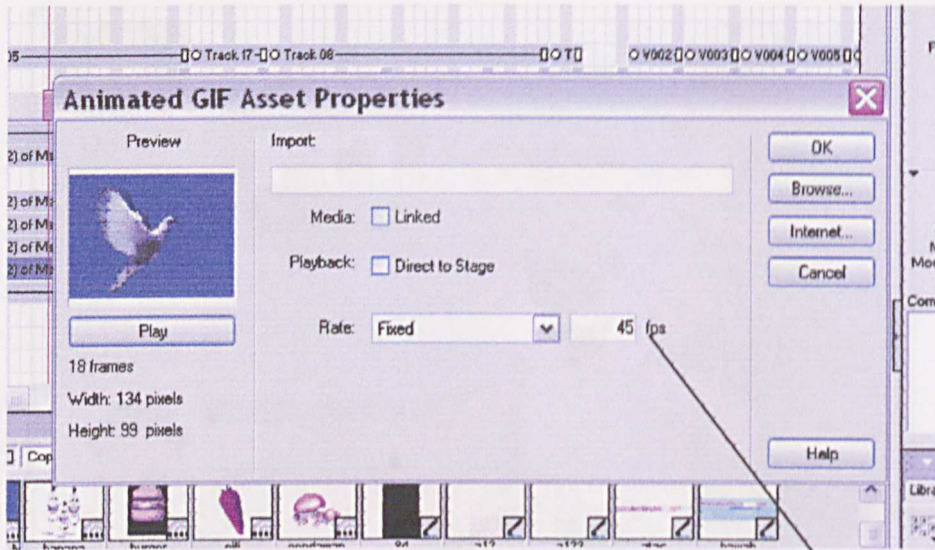
Arahan untuk pengguna

Butang Pilihan Pengguna

### 6.3.3 Membangun Dan Mencipta Animasi

Animasi menekankan aspek aksi / *action*, kejituan / *realism*, visualisasi dan demonstrasi. Ia turut menghasilkan ilusi melalui teknik gerakan yang digunakan di mana pergerakan dilihat seperti dihasilkan melalui kaedah turutan siri imej-imej statik.

Dalam sistem *Creative Storyteller For Children*, contohnya dapat dilihat pada ikon burung merpati dan juga ikon jagung. Pembangun telah memasukkan ikon-ikon animasi ini dan juga menentukan sendiri julat paparannya (*fps*)



Rajah 3.2 : Menetapkan julat paparan (*fps*)

Input julat pilihan



Rajah 6.3 : Hasil paparan yang diinputkan



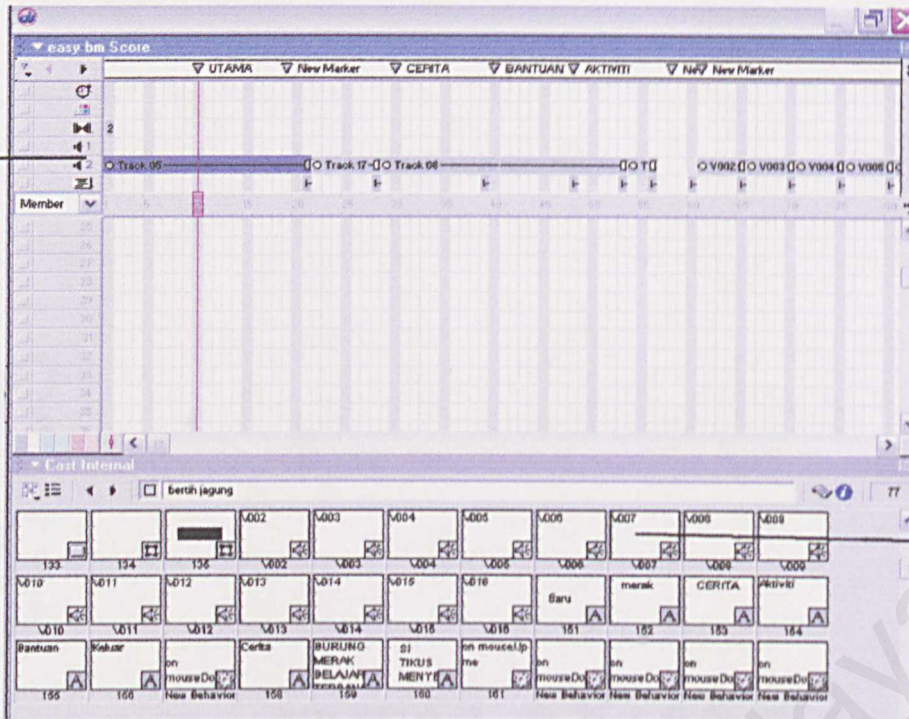


Rajah 6.4: Animasi pada ikon

Animasi tambahan

#### 6.3.4 Memasukkan Audio

Dengan menggunakan perisian Macromedia Director MX 2004, adalah mudah bagi pembangun untuk memasukkan audio dalam sistem. Lagu-lagu pilihan akan diimport menjadi ahli *cast* dan seterusnya bolehlah dibawa ( *drag-and-drop* ) ke skor ( *score* ) dan disusun mengikut garis masa ( *timelines* ) yang sesuai.



Rajah 6.5 : Memasukkan audio

Lagu yang telah diimport menjadi ahli *cast*

Lagu yang telah dibawa ke skor ( *score* )

## 6.4 Kesimpulan

Fasa pembangunan merupakan fasa yang menjadi tunggak utama bagi membangunkan sistem mengikut spesifikasi dan rekabentuk yang telah dicadangkan. Kebijaksanaan pembangun sangat perlu dalam mengaplikasikan penggunaan perisian dan perkakasan bagi menghasilkan sistem yang berkualiti dan berfungsi dengan baik.



B

A

B

7

# PENGUJIAN SISTEM



## **BAB 7 : PENGUJIAN SISTEM (PENYELENGGARAAN)**

### **7.1 Pengenalan**

Beralih kepada fasa pengujian dalam sistem *Creative Storyteller For Children* ini, ia berfungsi untuk memastikan bahawa sistem yang dibangunkan berfungsi mengikut keperluan dan spesifikasi yang telah ditentukan.

Selain itu, fasa pengujian juga dijalankan untuk mengesan ralat yang terdapat semasa proses pembangunan sistem ini. Apabila ralat dikesan, langkah-langkah membaikpulih sistem akan dijalankan mengikut proses tertentu. Di antara ralat yang biasa berlaku adalah seperti berikut;

#### **(a) Ralat penghimpun**

→ merupakan ralat hasil penulisan kod (sintaks) yang tidak betul dan dikesan semasa proses pengkompilan.

#### **(b) Ralat masa larian**

→ berlaku apabila pengguna sistem tidak melakukan operasi yang tidak dapat dilaksanakan oleh sistem.

#### **(c) Ralat logik**

→ berlaku apabila sistem tidak melakukan operasi mengikut tertib yang sepatutnya.

→ turut terjadi apabila sistem menghasilkan keputusan yang tidak tepat.

Selain pengujian, penyelenggaraan turut dijalankan di setiap fasa pembangunan sistem. Penyelenggaraan dilakukan apabila perubahan terdapat pada modul, fungsi dan juga perisian serta perkakasan yang digunakan. Terdapat 3 jenis penyelenggaraan iaitu;



## (a) Penyelenggaraan pembetulan

→ proses diagnosis dan pembetulan ralat yang dijumpai bagi meminimalkan ralat pada sistem yang ingin dibangunkan

## (b) Penyelenggaraan penyesuaian

→ ini dilakukan untuk menyesuaikan sistem dengan keadaan semasa iaitu persekitaran platform pengguna

## (c) Penyelenggaraan penyempurnaan

→ dijalankan apabila sistem telah lengkap dan penambahan dilakukan kepada fungsi atau modul-modul tertentu sistem

Secara keseluruhannya, fasa ini memastikan sistem yang ingin dibangunkan bebas ralat dan boleh berfungsi dengan lancar. Fasa pengujian dijalankan serentak dengan fasa pembangunan sistem supaya ralat dapat dikesan dan terus diperbaiki manakala penyelenggaraan pula dipastikan di peringkat akhir sistem sebagai langkah untuk memastikan sistem benar-benar berfungsi mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan.

## 7.2 Objektif

Selain daripada adalah untuk mengenalpasti spesifikasi yang telah ditetapkan, fasa ini antara lain mempunyai objektif seperti di bawah.

- Mengenalpasti ralat pada sistem
- Memperbaiki ralat
- Mendemonstrasi fungsi sistem agar berfungsi dengan betul dan memenuhi kehendak serta keperluan yang telah ditetapkan

- Meminimumkan ralat, kerosakan dan kegagalan sistem yang dibangunkan

## 7.2 Pendekatan Pengujian

Terdapat 5 strategi pengujian yang digunakan untuk melaksanakan fasa pengujian terhadap sistem *Creative Storyteller For Children* ini. Perbezaan strategi pengujian mungkin bergantung kepada sistem yang hendak diuji dan proses pembangunan yang digunakan.

Strategi-strategi tersebut adalah;

(a) Pengujian Atas-Bawah ( *Up-Down Testing* )

→ bermula dari kesemua komponen abstrak dan bekerja ke bawah iaitu bermula dari modul yang berada pada hierarki paling atas hingga yang bawah.

(b) Pengujian Bawah-Atas ( *Bottom-Up Testing* )

→ bermula dengan komponen asas dan bekerja ke atas iaitu mula dari sub modul hingga ke modul hierarki paling atas.

(c) Pengujian Bebenang ( *Thread Testing* )

→ pengujian dijalankan untuk sistem dengan pelbagai proses di mana pemprosesan dan pemindahan bebenang ( *thread* ) melalui proses ini

(d) Pengujian Tekanan ( *Stress Testing* )

→ melibatkan kebolehpercayaan penekanan terhadap sistem dengan melalui had yang telah ditetapkan dan pengujian bagaimana sistem elok dicapai dengan melalui situasi



(e) Pengujian Belakang-Belakang ( *Back-To-Back Testing* )

→ pengujian dilakukan dengan membandingkan output di antara versi sistem yang telah ada dengan sistem yang ingin dibangun

#### 7.4 Pendekatan Pengujian Yang Dipilih → Pengujian Atas-Bawah

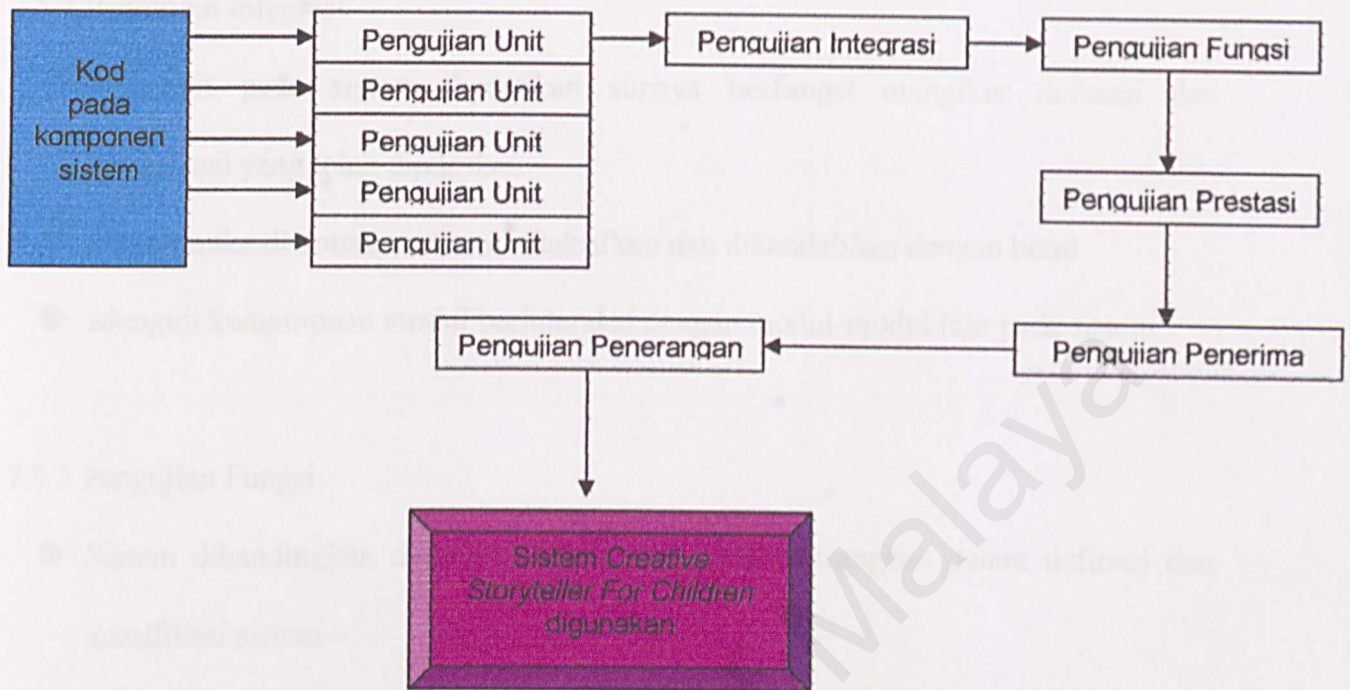
Setelah mengkaji mengenai pelbagai pendekatan pengujian, pembangun telah membuat keputusan untuk menggunakan pendekatan Pengujian Atas-Bawah (*Up-Down Testing*) dalam usaha untuk membangunkan Sistem *Creative Storyteller For Children*. Pembangunan prototaip ini digunakan kerana ia merupakan strategi yang bijak kerana pengujian bermula dari kesemua komponen abstrak dan bekerja ke bawah iaitu bermula dari modul yang berada pada hierarki paling atas hingga yang bawah..

Pengujian sebegini menguji modul-modul yang terdapat pada sistem dan menggabungkannya secara menurun mengikut struktur hierarki sistem. Ia juga menjadikan atucara utama sebagai modul kawalan utama. Modul-modul yang berada di peringkat bawah pula digabungkan secara menurun dan dalam keadaan melintang. Integrasi ini memberi peluang kepada kelebaran dahulu sebelum beralih kepada laluan struktur hierarki yang berikutnya ( Ian Sommerville, 1998 ).

Komponen-komponen sistem boleh diuji sebaik sahaja ia selesai dikodkan tanpa perlu menyiapkan keseluruhan sistem. Ini bagi memastikan supaya ralat atau kesalahan rekabentuk yang tidak disedari dikesan dan seterusnya diperbaiki pada peringkat awal pembangunan sistem ini lagi.

## 7.5 Peringkat-Peringkat Pengujian

Pengujian terhadap sistem *Creative Storyteller For Children* boleh diwakili oleh rajah di bawah.



Rajah 7.1 Peringkat-peringkat pengujian

### 7.5.1 Pengujian Unit / Modul

- Pengujian secara berasingan dijalankan ke atas setiap unit aturcara atau modul
- Modul bagi sistem terbahagi kepada beberapa fungsi atau prosedur
- Setiap modul perlu diuji daripada beberapa aspek seperti pengendali ralat (menangani ralat yang berlaku semasa pelaksanaan), antaramuka (semak parameter masuk dan keluar dari modul aturcara) dan laluan logik (memastikan setiap pernyataan diuji sekurang-kurangnya sekali)
- Pengujian disalurkan dengan menggunakan set-set data ujian yang ditentukan dan hasilnya dilihat



- Cara sedemikian membolehkan unit-unit pada sistem berfungsi dan mengeluarkan output seperti yang telah dijangkakan.

### 7.5.2 Pengujian Integrasi

- Unit-unit pada sistem dipastikan supaya berfungsi mengikut definasi dan spesifikasi yang telah dijelaskan
- Antaramuka di antara unit-unit ditakrifkan dan dikendalikan dengan betul
- Menguji kemampuan modul berinteraksi dengan modul-modul lain pada sistem

### 7.5.3 Pengujian Fungsi

- Sistem dibandingkan dengan fungsi-fungsi yang diterangkan dalam definasi dan spesifikasi sistem
- Pengujian dilakukan terhadap semua modul secara berkelompok dan diintegrasikan mengikut struktur hierarki sistem yang dibangunkan
- Turut dilakukan bagi memastikan fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem berjalan lancar, betul dan tepat mengikut spesifikasinya.
- Pengujian ini juga dianggap pengujian yang paling baik untuk mengesan ralat dalam sub-sub sistem kerana ralat mungkin wujud pada antaramuka pengguna apabila beberapa modul pada sistem diintegrasikan.

### 7.5.4 Pengujian Prestasi

- Perbandingan dijalankan terhadap sistem dengan keperluan spesifikasi lain, selain daripada spesifikasi fungsi.

- Ini bertujuan untuk menyakinkan pembangun bahawa sistem telah berfungsi mengikut kefahaman mereka terhadap diskripsi dan spesifikasi sistem yang telah ditetapkan

#### 7.5.5 Pengujian Penerimaan

- Pembangun dan pengguna melaksanakan pengujian terhadap sistem
- Pengguna sistem akan memberi maklumbalas samada beliau berpuas hati ataupun tidak terhadap sistem yang telah dibangunkan
- Pembangun akan mengemaskinikan sistem mengikut kehendak pengguna sekiranya pengguna tidak berpuas hati

#### 7.5.6 Pengujian Pemasangan

- Sistem akan dipasang / dimainkan pada persekitaran yang telah ditetapkan
- Ini merupakan pengujian terakhir di mana sistem dipastikan berfungsi dengan betul dan berjalan seperti yang dikehendaki di dalam persekitaran yang sebenar

### 7.6 Kesimpulan

Fasa pengujian merupakan fasa yang penting untuk memastikan sistem yang dibangunkan bebas daripada ralat dan dapat beroperasi dengan lancar. Ini adalah kerana ia menjadi matlamat utama pembangun untuk membangunkan sistem yang betul-betul memenuhi kehendak pengguna dan berkualiti.



## **BAB 8 : PERBINCANGAN**

### **8.1 Pengenalan**

Fasa ini dijalankan untuk memastikan sistem *Creative Storyteller For Children* ini dibangunkan betul-betul menepati spesifikasi dan kehendak pengguna. Selain itu fasa perbincangan juga digunakan untuk membincangkan keputusan yang diperolehi, masalah dan penyelesaian, kelebihan dan kelemahan sistem yang dibangunkan, peningkatan yang boleh dijalankan pada masa hadapan, cadangan serta kesimpulan bagi projek yang dijalankan.

### **8.2 Pengetahuan Dan Pengalaman**

Dalam usaha untuk membangunkan sistem *Creative Storyteller For Children* ini, perisian-perisian seperti *Macromedia Director MX 2004*, *Macromedia Flash MX 2004*, *Adobe Photoshop* dan *SWISH* telah digunakan. Pembangun telah menggunakan kaedah cuba jaya (try-and-error) untuk menghasilkan sistem mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan. Selain itu, pembangun turut mencari rujukan untuk menggunakan perisian-perisian tersebut dari buku-buku, Internet dan juga rakan-rakan.

### **8.3 Masalah Dihadapi Dan Langkah Penyelesaian**

Pembangun sesebuah sistem seboleh-bolehnya hendaklah mencapai matlamat untuk menghasilkan sistem yang berkualiti dan menarik. Pelaksanaan sistem yang teliti dan sistematik adalah perlu dan hendaklah seseorang pembangun itu sabar dan memberikan komitmen yang tinggi. Pendedahan kepada perisian yang baru dijalankan dengan bantuan rujukan daripada buku, internet dan rakan-rakan.

Di antara masalah-masalah yang berlaku ialah:

(a) Masalah I: Teknologi Alatan Pengarangan dan Penyuntingan

- Pembangun haruslah mengenalpasti alatan pengarangan dan penyuntingan yang benar-benar sesuai untuk membangunkan sistemnya.
- Faktor kemahiran menggunakan, kesesuaiannya dengan skop sistem dan kebaikan serta keburukan alatan pengarangan dan penyuntingan haruslah diambil kira.
- Pemilihan alatan pengarangan dan penyuntingan adalah proses kritikal untuk memastikan tiada masalah akan timbul semasa proses pembangunan sistem.

Penyelesaian: Penyelidikan Dan Kajian

- Kajian dan soal selidik dijalankan bagi alatan pengarangan dan penyuntingan yang sedia ada.
- Merujuk kepada buku, internet dan rakan-rakan yang pernah membangunkan sistem sedemikian.



(b) Masalah II: Skop Sistem

- Skop sistem agak luas kerana ingin mewujudkan sistem yang dwi-bahasa ( *dual-language* ).
- Mencari penyelesaian untuk membangunkan modul-modul yang dicadangkan.

Penyelesaian : Pembangunan Yang Sistematik Dan Teratur

- Membuat perancangan dari peringkat awal supaya tidak timbul masalah di akhir proses pembangunan sistem.

(c) Masalah III: Perisian Baru

- Macromedia Director MX 2004 adalah versi terbaru selepas Macromedia Director 8.0.
- Ia mempunyai antaramuka yang lebih mesra pengguna dan tambahan fungsian baru.
- Banyak masa yang diperlukan bagi pembangun untuk mempelajari ciri-ciri baru pada perisian.

Penyelesaian: Bantuan Sumber-Sumber Lain

- Untuk lebih memahami perisian ini, pembangun telah merujuk buku, tutorial pada pakej perisian, Internet dan turut menjalankan keadahan cuba jaya ( *try and error* ).

(d) Masalah IV: Fail bersaiz besar

- Memandangkan sistem yang dibangunkan akan melibatkan pelbagai elemen multimedia seperti teks, audio dan grafik maka ia memakan saiz yang besar.
- Sistem haruslah dipastikan supaya ia boleh dimainkan pada platform pengguna mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan.

Penyelesaian: Penggunaan Format Tertentu Dan Pemadatan Fail

- Pembangun menggunakan fail yang bersaiz kecil, contohnya untuk penggunaan grafik berformatkan fail *.gif* atau *.jpeg* , manakala penggunaan audio berformatkan fail *.mp3* atau *wav*.

(e) Masalah V: Masa Yang Terhad

- Peruntukan masa untuk pembangunan setiap modul agak terhad menyebabkan terdapat modul yang tidak mempunyai fungsian yang interaktif kepada pengguna.

Penyelesaian: Perancangan Masa Yang Teratur

- Pembangun hendaklah merancang jadual pembangunan sistem yang sistematik dan teratur bagi setiap modul.
- Cara sebegini dapat memastikan sistem dapat disiapkan pada masa yang telah ditetapkan.



## 8.4 Kelebihan Sistem

Di antara kelebihan sistem *Creative Storyteller For Children* adalah seperti yang tertera di bawah.

- Antaramuka yang menarik, berwarna-warni dan interaktif.
- Menggabungkan hampir kesemua elemen-elemen multimedia.
- Butang-butang ikon yang melibatkan penggunaan grafik yang menarik.
- Diselangsadikan dengan lagu kanak-kanak supaya pengguna tidak cepat bosan.
- Memberi kebebasan kepada pengguna untuk mengawal sistem iaitu dengan adanya butang untuk pengguna klik.
- Modul aktiviti membolehkan pengguna berhibur dengan permainan yang disediakan.
- Sistem ini secara tidak langsung boleh menjadi alat bantu dan sokongan kepada ibubapa dan guru sekolah untuk mendidik kanak-kanak.

## 8.5 Keterbatasan Sistem

Keterbatasan atau kelemahan pada sistem *Creative Storyteller For Children* adalah seperti yang dinyatakan di bawah.

- Penggunaan elemen multimedia seperti grafik dan audio terpaksa dihadkan untuk mengelakkan penggunaan saiz fail yang besar.
- Penghasilan grafik yang berkualiti rendah kerana terdapat beberapa grafik yang diimbas mengguna pengimbas ( *scanner* ).
- Kurang modul untuk digunakan oleh pengguna.
- Modul cerita memaparkan grafik yang statik dan mungkin menjadikan

penceritaan kurang menarik.

- Modul cerita dan modul aktiviti seharusnya saling berkaitan supaya pengguna, khasnya pengguna sasaran iaitu kanak-kanak memahami kandungan keseluruhan sistem.

## 8.6 Peningkatan Sistem Di Masa Hadapan

Bagi meningkatkan kualiti dan kandungan sistem *Creative Storyteller For Children* pada masa hadapan, berikut merupakan cadangan yang perlu dititikberatkan untuk menghasilkan sistem yang lebih baik.

- Pembangun sistem hendaklah lebih memahami dengan jelas kehendak pengguna dan menggunakan perisian yang dicadangkan sebaik mungkin.
- Rekabentuk grafik haruslah lebih berkualiti dan seelok-eloknya direkabentuk sendiri untuk menampakkan keaslian produk yang dihasilkan.
- Menambah lebih banyak fungsi interaktif pengguna.
- Menghasilkan lebih banyak animasi yang lebih kreatif bagi menghidupkan lagi sistem yang dibangunkan.



## 8.7 Kesimpulan

Sesungguhnya setiap pembangun mengimpikan untuk menghasilkan sistem yang benar-benar menepati kehendak pengguna sepenuhnya dan berfungsi dengan baik. Kesilapan dan kekurangan yang dikenalpasti di akhir pembangunan sistem bolehlah menjadi panduan kepada pembangun untuk meningkatkan lagi sistemnya. Ini bertujuan bagi mengelakkan kesilapan yang sama tidak berulang lagi.

# APENDIKS





## Apendiks A : Borang Soal-selidik Perkembangan Kanak-kanak

\*Status : Ibu/ bapa / penjaga / guru      Lain-lain (sila nyatakan).....

Nama kanak-kanak: .....

Jantina: .....      Umur: .....

Kedudukan anak dalam keluarga: .....

Alamat: .....

Sila bulatkan jawapan kepada soalan-soalan berikut:

1. Adakah kanak-kanak mengenal bentuk-bentuk asas, bunyi dan arah      Ya/Tidak
2. Adakah kanak-kanak dapat menilai sebab dan kesan ?      Ya/Tidak
3. Bolehkan mereka mencari persamaan dan perbezaan yang berikut:
  - Bentuk/gambar?      Ya/Tidak
  - Bunyi?      Ya/Tidak
  - Permukaan?      Ya/Tidak
4. Apakah mereka sentiasa berasa ingin tahu akan perkara baru?      Ya/Tidak
5. Bolehkah mereka menilai sesuatu dan menyelesaikan masalah mudah?      Ya/Tidak
6. Adakah pertuturan kanak-kanak
  - Lancar?      Ya/Tidak
  - Menggunakan susunan yang betul?      Ya/Tidak
7. Adakah kanak-kanak memberi respon dengan arahan mudah?      Ya/Tidak
8. Mampukah kanak-kanak memilih sesuatu untuk didengar?      Ya/Tidak
9. Mampukah mereka melibatkan diri dalam perbincangan yang mudah?      Ya/Tidak
10. Adakah kanak-kanak boleh mengecam
  - Warna?      Ya/Tidak
  - Muzik?      Ya/Tidak
  - Saiz?      Ya/Tidak
  - Arah pergerakan      Ya/Tidak
11. Adakah mereka menunjukkan kemahiran berimajinasi?  
Ya/Tidak

## Apendiks B : Borang Soal-selidik Perisian Cerita Kanak-Kanak Berkomputer

Status : Ibubapa / guru / penjaga (sila potong yang tidak berkenaan)

Lain-lain (sila nyatakan).....

Sila bulatkan jawapan anda. Terima kasih.

1. Adakah anda pernah mendengar tentang perisian cerita kanak-kanak berkomputer?

Ya/Tidak

Jika ya, adakah anda pernah menggunakan perisian cerita kanak-kanak berkomputer?

Ya/Tidak

2. Apakah kandungan persembahan perisian tersebut menarik?

Ya/Tidak

3. Apakah bahasa yang digunakan dalam perisian cerita kanak-kanak berkomputer tersebut?

Bahasa Inggeris/Bahasa Melayu/Lain-lain (sila nyatakan).....

4. Adakah anda bersetuju dengan membangunkan lebih banyak perisian sebegini untuk kanak-kanak?

Ya/Tidak

5. Apakah pandangan anda tentang pembelajaran melalui perisian komputer?

Bersetuju/Tidak Bersetuju/Tidak Tahu

6. Pada pendapat anda, bolehkah perisian cerita kanak-kanak berkomputer mampu meningkatkan minat membaca di kalangan kanak-kanak?

Ya/Tidak



Apendiks C

MANUAL PENGGUNA

SISTEM CREATIVE STORYTELLER FOR CHILDREN

Disediakan oleh,  
Melissa Martha Jimmy Jalil  
WET 010189

## KANDUNGAN

BIL	PERKARA	MUKASURAT
1.	Pengenalan	1
2.	Objektif sistem	2
3.	Ciri-ciri sistem	3
4.	Keperluan perkakasan	4
5.	Bagaimana menggunakan sistem?	5
6.	Modul mula	7
7.	Modul Utama	8
8.	Modul Cerita	9
9.	Modul Aktiviti	11
10.	Modul Bantuan	13
11.	Modul Kredit	14
12.	Modul Keluar	15



## SENARAI RAJAH

### RAJAH

### MUKASURAT

Rajah 1.1 Paparan yang akan keluar secara automatik	5
Rajah 1.2 : Klik kanan pada ikon Easy ( Q: )	6
Rajah 1.3 : Klik berganda pada perkataan <i>easy.exe</i>	6
Rajah 1.4 : Modul Mula	7
Rajah 1.5 : Modul Halaman Utama (Bahasa Melayu)	8
Rajah 1.6 : Modul Cerita ( Bahasa Melayu )	9
Rajah 1.7: Modul Cerita I ( Bahasa Melayu )	9
Rajah 1.8 : Modul Cerita II ( Bahasa Melayu )	10
Rajah 1.9 : Modul Aktiviti (Bahasa Melayu)	11
Rajah 1.10: Aktiviti padankan gambar (Bahasa Melayu)	11
Rajah 1.11: Aktiviti Permainan (Bahasa Melayu)	12
Rajah 1.12: Modul Bantuan (Bahasa Melayu)	13
Rajah 1.13: Modul Kredit (Bahasa Melayu)	14
Rajah 1.14: Modul Keluar (Bahasa Melayu)	15

## Pengenalan

Sistem yang ingin dibangunkan ialah berkaitan tentang *Creative Storyteller For Children* atau dalam bahasa Malaysia ialah “ Kaedah Bercerita Secara Kreatif Untuk Kanak-Kanak”. Sistem ini yang berkonsepkan multimedia interaktif bertujuan untuk membantu pengajaran dan pembelajaran melalui kaedah bercerita. Bahasa yang digunakan dalam sistem ini ialah bahasa Malaysia dan juga bahasa Inggeris..

Sistem ini yang dikhaskan untuk kanak-kanak berumur sekitar 3 hingga 6 tahun memberi peluang untuk belajar selain menghiburkan mereka.

Teknologi komputer yang digunakan menggabungkan sepenuhnya penggunaan pemain cakera padat, sistem video, audio dan juga grafik bagi mendapat kombinasi yang lebih baik dan meningkatkan interaksi di antara pengguna dengan komputer.

Cerita yang disediakan menyelitkan unsur-unsur teladan serta memupuk nilai-nilai murni dan ini sekaligus memudahkan tenaga pengajar yang terdiri daripada guru taska atau ibubapa untuk mendidik selain dari berhibur.

Jalan cerita yang menarik, penggunaan bahasa yang mudah, rekabentuk animasi yang berwarna-warni dan memikat mampu memberi keseronokan kepada para pengguna. Sistem ini yang turut membenarkan pengguna kecil untuk mencipta cerita sendiri dimana semua watak di dalam cerita mereka merupakan input. Walaubagaimanapun pemerhatian tenaga pengajar atau penjaga pada tahap awal diperlukan untuk memberi tunjuk ajar kepada pengguna kecil.



## Objektif Sistem

Sistem ini dibina bertujuan sebagai bahan bercerita di samping sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran kanak-kanak di rumah atau di sekolah. Ini merupakan kaedah alternatif dalam proses bercerita berbanding kaedah bercerita biasa yang tidak menggunakan teknologi komputer dan multimedia.

Sistem ini menggalakkan pengguna kecil untuk berfikir secara kreatif dalam proses untuk membuat cerita sendiri dan kemudian boleh memanipulasikan watak-watak dalam cerita mereka mengikut kehendak mereka sendiri dengan sedikit pemerhatian daripada penjaga dan tenaga pengajar.

Sistem ini dikhaskan untuk kanak-kanak yang berumur di antara 3 hingga 6 tahun. Tahap cerita dikenalpasti dan diklasifikasikan mengikut kriteria dan kajian terhadap peringkat umur. Ini adalah bagi memastikan supaya penilaian terhadap tahap penerimaan kanak-kanak terhadap kandungan sistem dapat diketahui.

Sistem ini turut memudahkan penjaga dan tenaga pengajar dalam proses untuk menyediakan bahan mengajar dalam bentuk bercerita selain daripada untuk memberi pendedahan awal tentang teknologi komputer dan multimedia yang menarik dan menyeronokkan.

Kebaikan sistem ini adalah kerana ia membantu untuk memupuk minat membaca di kalangan kanak-kanak dan menggalakkan penggunaan komputer di usia muda yang sekaligus menyahut seruan kerajaan untuk mewujudkan budaya membaca dan celik IT di kalangan masyarakat Malaysia.

**Ciri - Ciri Sistem**

Di antara modul yang wujud dalam sistem adalah seperti berikut;

- (i) Modul Bahasa / *Language* – submodul bahasa Malaysia dan bahasa Inggeris mengikut pilihan pengguna.
- (ii) Modul Cerita / *Stories* – pengguna boleh membuat pilihan cerita yang terdapat di dalam sistem
- (iii) Modul Aktiviti / *Activity*– mengandungi sub modul aktiviti sebagai hiburan tambahan kepada kanak-kanak
- (iv) Modul Bantuan / *Help*– arahan atau panduan dalam menggunakan sistem ini
- (v) Modul Kredit / *Credit* – mengandungi maklumat mengenai pembangun sistem
- (vi) Modul Keluar / *Log out* – modul untuk pengguna keluar dari sistem



## Keperluan Perkakasan

Bagi memastikan sistem ini boleh berjalan dengan baik, pengguna hendaklah memastikan persekitaran penggunaannya sesuai dan menepati keperluan-keperluan lain seperti;

- Microsoft Windows 2000/Windows NT/Windows XP
- Memori 256 MB RAM
- Intel Pentium III ( sekurang-kurangnya )
- Pemacu cakera padat berkelajuan 52X
- Skrin monitor
- Kad video ( *Video card* )
- Pembesar suara ( *speaker* )

## Bagaimana Menggunakan Sistem?

### Cara 1

Sistem *Creative StoryTeller For Children* ini didatangkan dalam bentuk cakera padat dan untuk menggunakannya, pengguna bolehlah terus memasukkan cakera padat tersebut ke dalam pemacunya dan secara automatik sistem ini akan bermula ( *Autoplay* ).

Pengguna seterusnya bolehlah meneruskan penggunaan sistem ini.

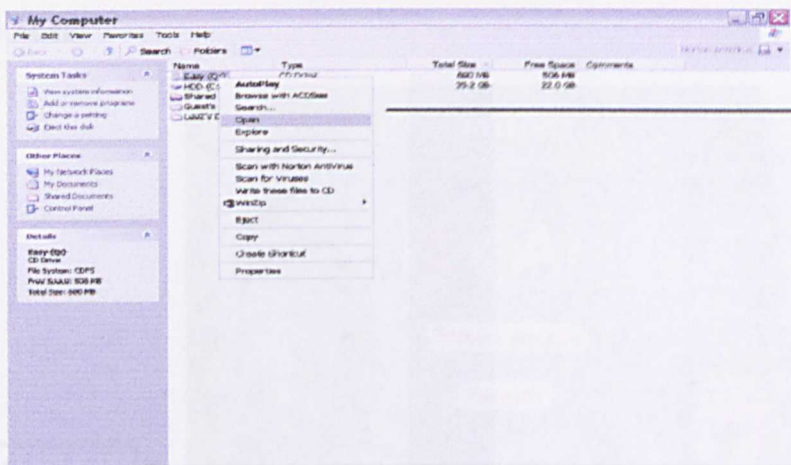


Rajah 1.1 Paparan yang akan keluar secara automatik

### Cara 2

Sekiranya ia tidak bermain secara automatik setelah dimasukkan cakera padat pada pemacunya, pengguna bolehlah klik berganda ( *double click* ) pada *My Computer* dan klik kanan pada tetikus ( *mouse* ) pada ikon Easy (Q:).Seterusnya klik pada perkataan *Open*.

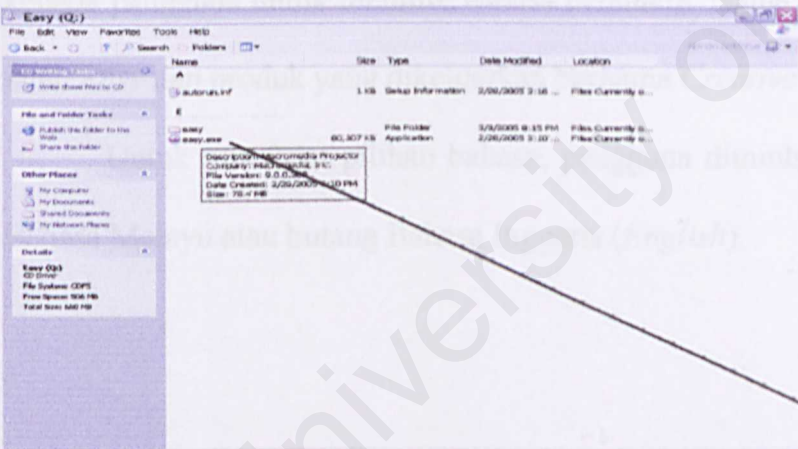




Rajah 1.2 : Klik kanan pada ikon Easy ( Q : )

Klik pada perkataan *open*

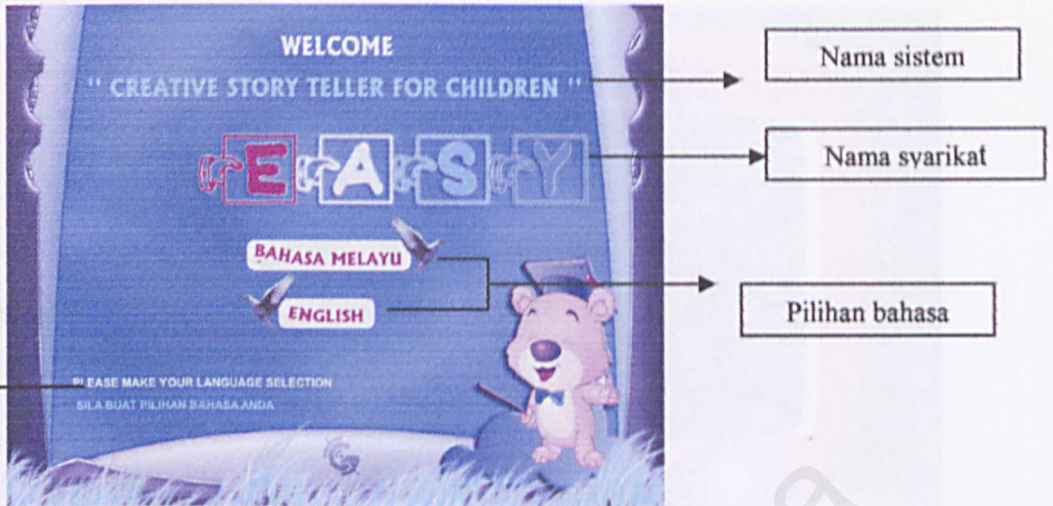
Seterusnya, paparan seperti di bawah akan muncul dimana pengguna bolehlah klik berganda pada perkataan *easy.exe*. Dengan ini, pengguna bolehlah mula menggunakan sistem.



Rajah 1.3 : Klik berganda pada perkataan *easy.exe*

Klik berganda

## Modul Mula



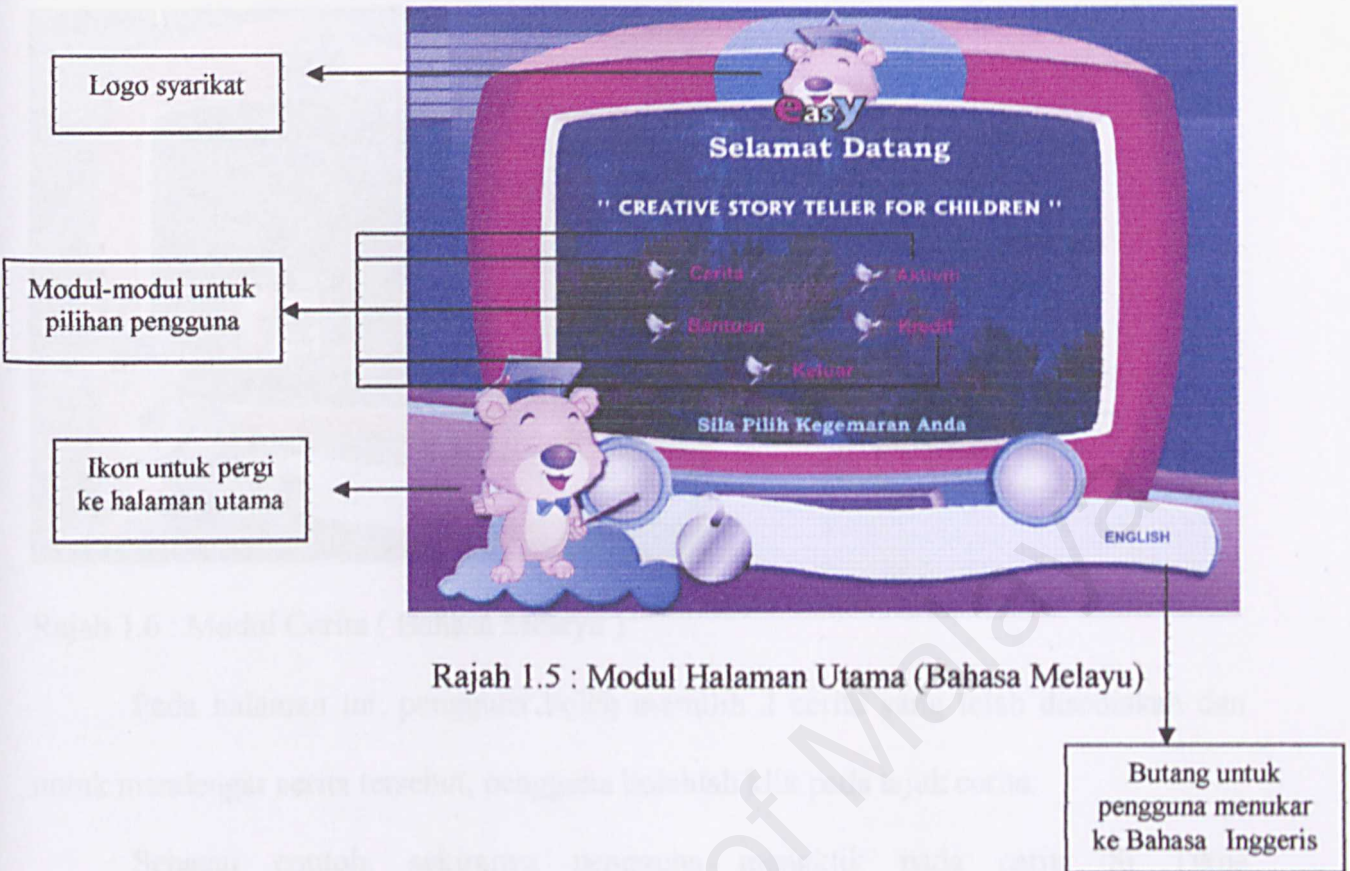
Rajah 1.4 : Modul Mula

Modul mula memaparkan nama sistem, nama syarikat, dan seterusnya arahan kepada pengguna untuk memilih bahasa perantara. Nama syarikat pembangun sistem ini ialah *Easy* dan produk yang dikeluarkan bernama *Creative Storyteller For Children*.

Untuk membuat pilihan bahasa, pengguna diminta untuk mengklik pada butang Bahasa Melayu atau butang Bahasa Inggeris (*English*).



## Modul Utama



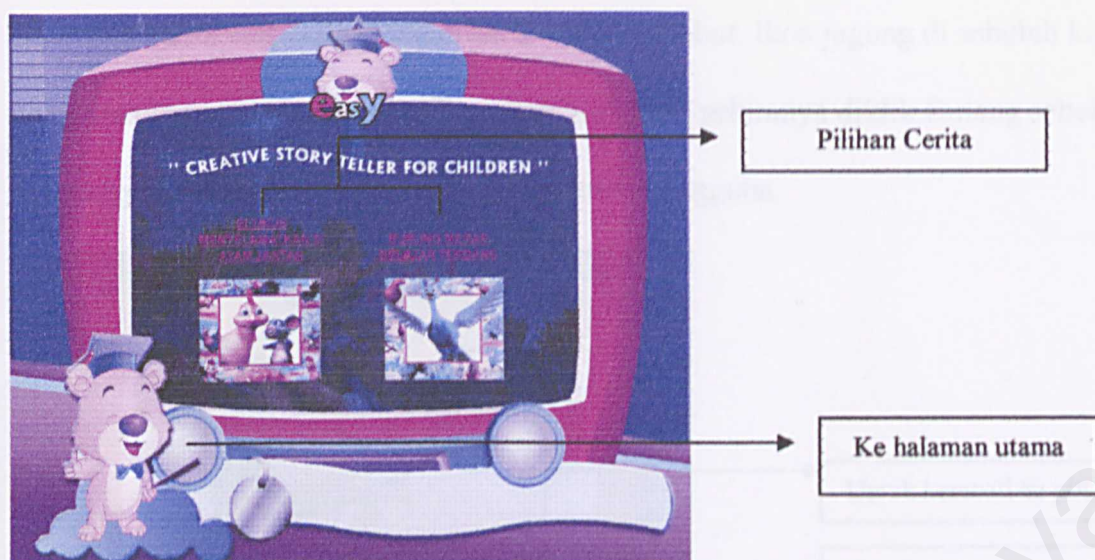
Rajah 1.5 : Modul Halaman Utama (Bahasa Melayu)

Halaman utama terdiri daripada logo beserta nama syarikat, modul-modul untuk pilihan pengguna dan juga butang untuk tukar bahasa.

Pengguna bolehlah mengklik pada mana-mana modul kegemaran dan juga boleh bertukar ke bahasa Inggeris pada halaman ini.

Logo beserta nama syarikat dan ikon untuk pergi ke halaman utama akan terdapat di semua halaman selepas ini.

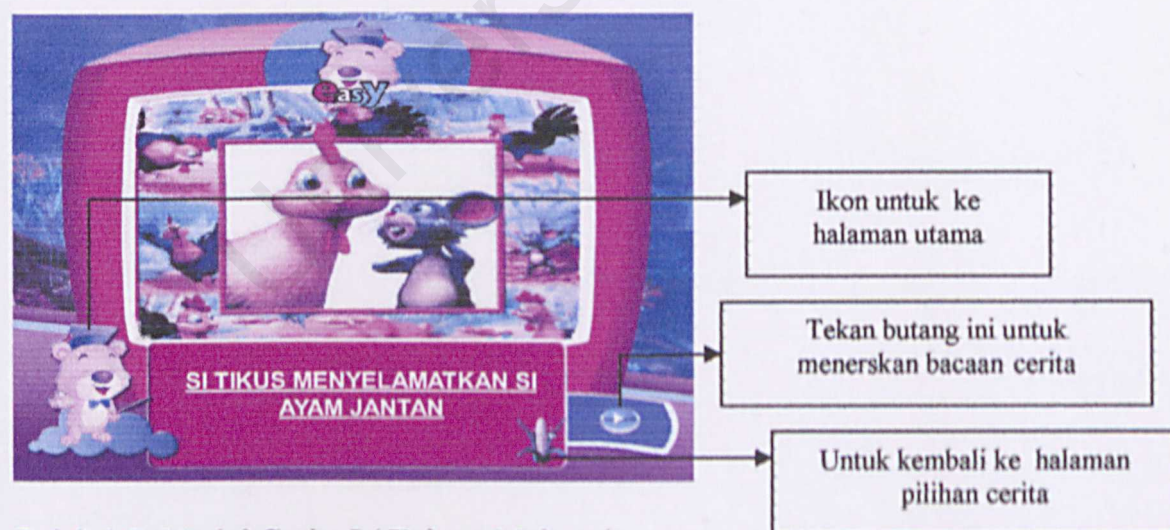
## Modul Cerita



Rajah 1.6 : Modul Cerita ( Bahasa Melayu )

Pada halaman ini, pengguna boleh memilih 2 cerita yang telah disediakan dan untuk mendengar cerita tersebut, pengguna boleh klik pada tajuk cerita.

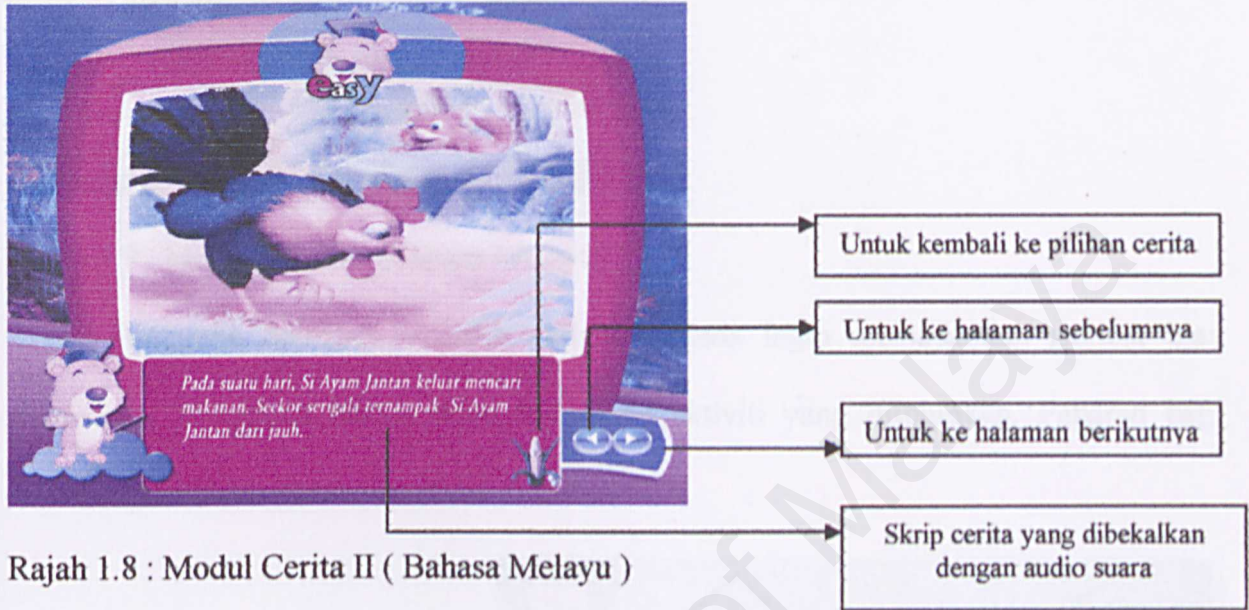
Sebagai contoh, sekiranya pengguna mengklik pada cerita Si Tikus Menyelamatkan Ayam Jantan, paparan seperti di bawah akan dikeluarkan.



Rajah 1.7: Modul Cerita I ( Bahasa Melayu )



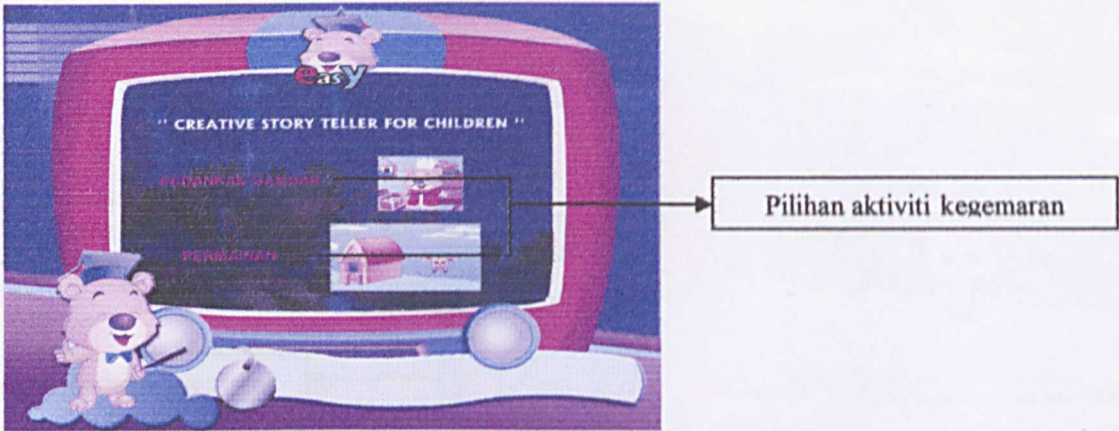
Apabila bacaan bermula, maka pengguna akan dipaparkan cerita yang diwakili oleh imej statik dan audio bacaan skrip cerita tersebut. Ikon jagung di sebelah kiri skrin akan membawa pengguna ke pilihan cerita semula sekiranya diklik. Butang sebelum dan seterusnya bolehlah diklik mengikut kesukaan pengguna.



Rajah 1.8 : Modul Cerita II ( Bahasa Melayu )



Modul Aktiviti

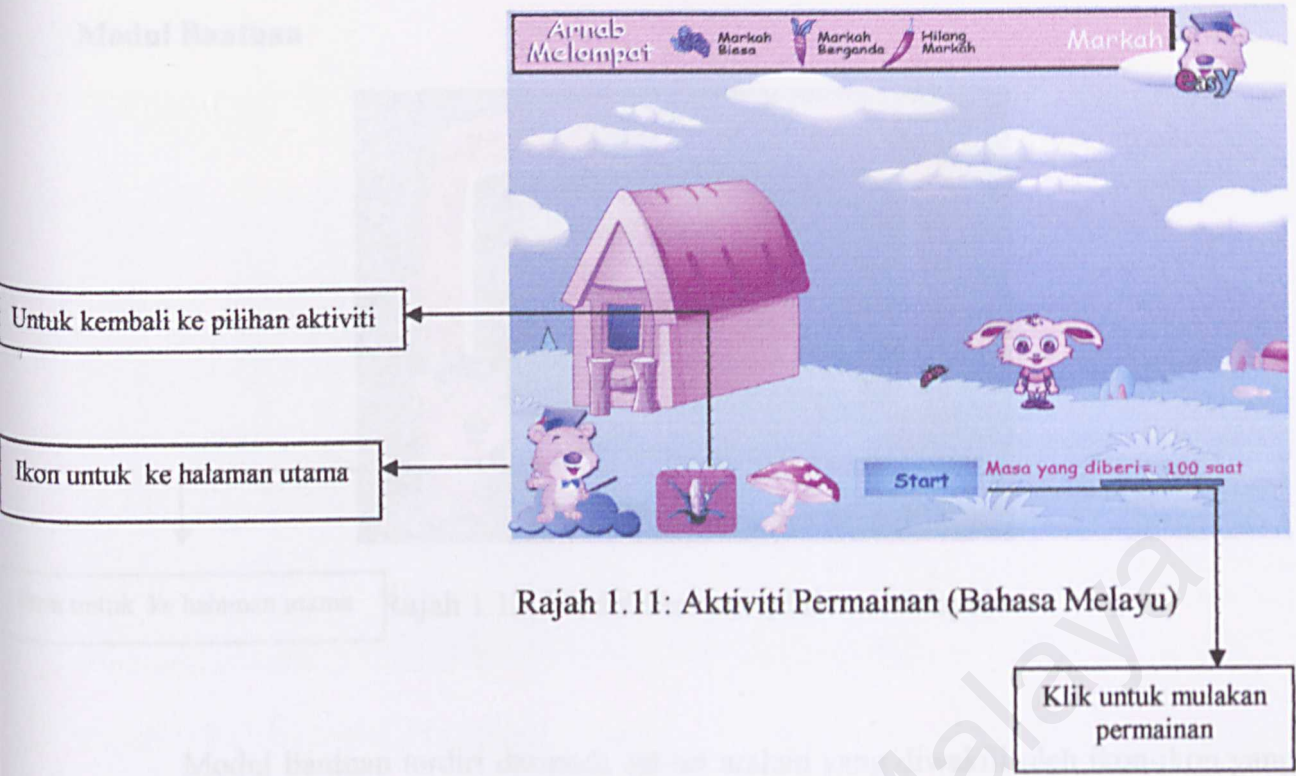


Rajah 1.9 : Modul Aktiviti (Bahasa Melayu)

Pengguna bolehlah memilih aktiviti samada ingin memadankan gambar atau permainan. Pengguna hanya perlu klik pada aktiviti yang diinginkan. Paparan bagi kedua-dua aktiviti adalah seperti berikut.

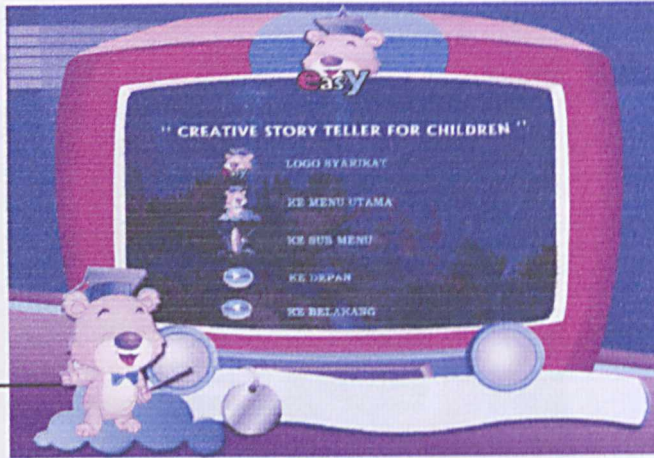


Rajah 1.10: Aktiviti padankan gambar (Bahasa Melayu)



Rajah 1.11: Aktiviti Permainan (Bahasa Melayu)

## Modul Bantuan



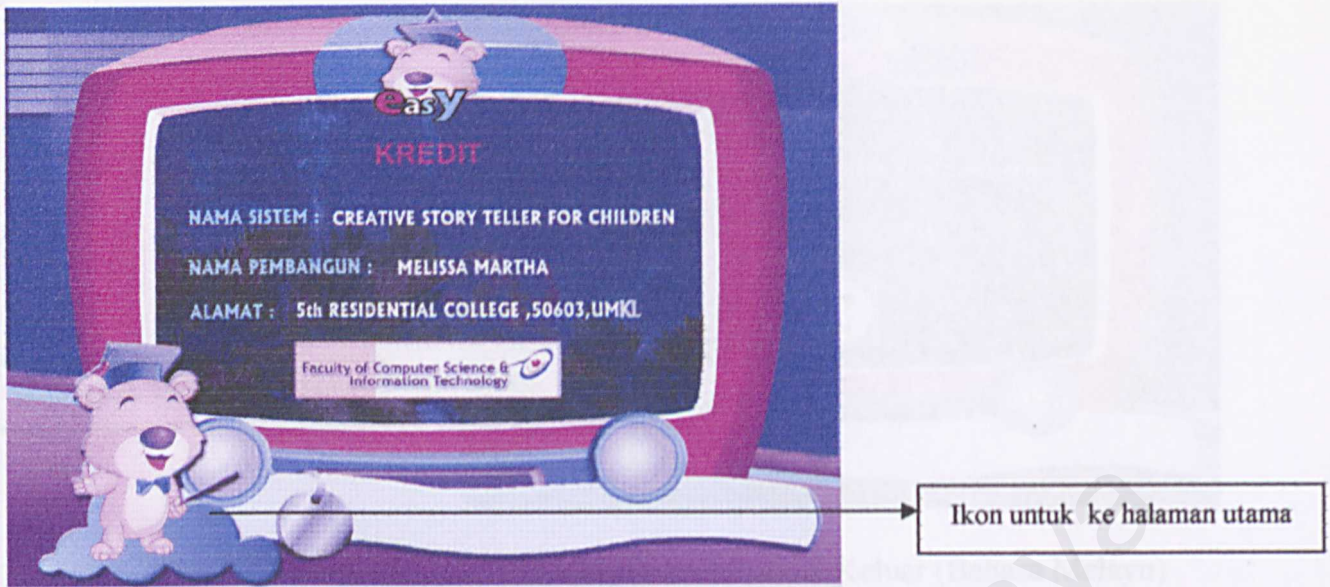
Ikon untuk ke halaman utama

Rajah 1.12: Modul Bantuan (Bahasa Melayu)

Modul bantuan terdiri daripada set-set arahan yang diwakili oleh ikon-ikon yang disediakan. Ia merupakan penerangan yang amat ringkas dan dijangka mudah untuk difahami oleh pengguna.



## Modul Kredit



Rajah 1.13: Modul Kredit (Bahasa Melayu)

Modul kredit menyenaraikan maklumat mengenai sistem. Ia meliputi nama sistem, nama dan alamat pembangun sistem.

Modul ini hanya sebagai rujukan kepada pengguna.

## Modul Keluar



Ikon untuk ke halaman utama

Rajah 1.14: Modul Keluar (Bahasa Melayu)

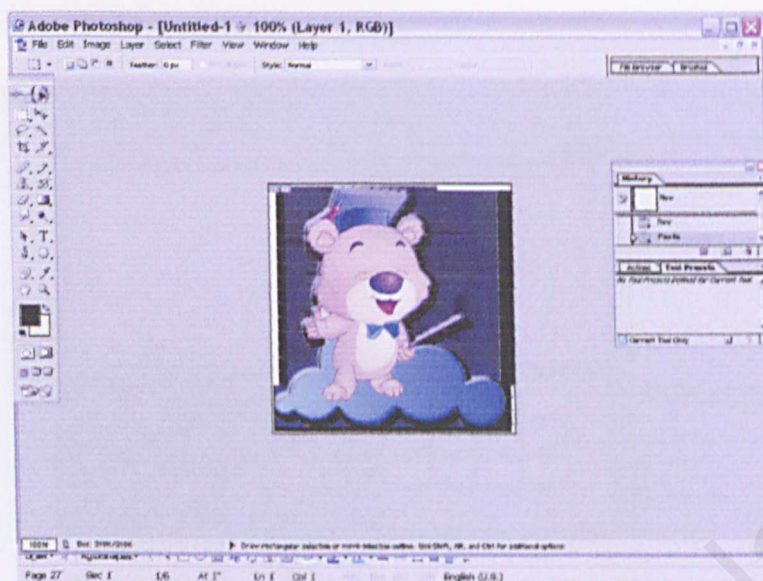
Modul ini untuk memaklumkan bahawa pengguna ingin keluar daripada sistem. Pengguna bolehlah terus menekan butang *Esc* pada papan kekunci ( *keyboard* ) atau terus mengeluarkan cakera padat.

Walaupun bagaimanapun, pengguna masih boleh kembali ke halaman utama dengan mengklik ikon beruang pada sudut kanan skrin.



## Apendiks D

### Penggunaan Perisian Adobe Photoshop 7.0 Dalam Pembangunan Sistem



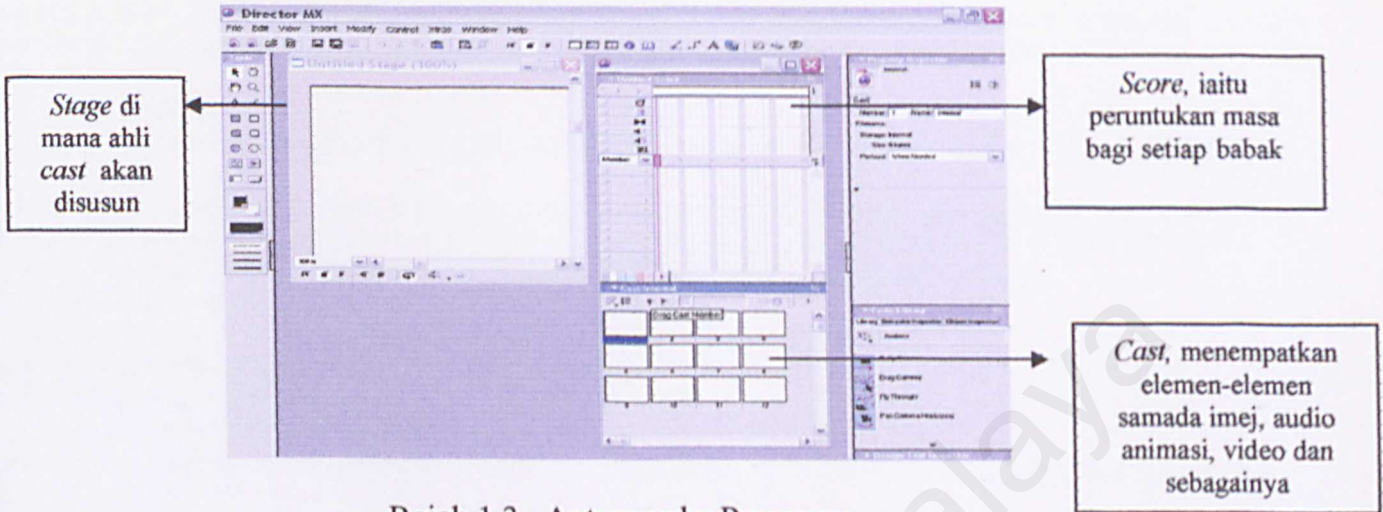
Rajah 1.1 : Mengedit imej



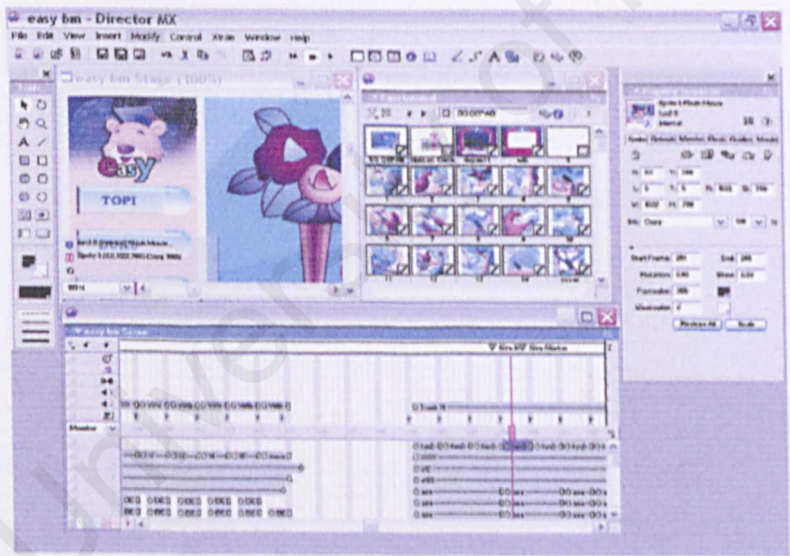
Rajah 1.2 : Penambahan efek khas

Apendiks E

Penggunaan Perisian Macromedia Director MX 2004 Dalam Pembangunan Sistem



Rajah 1.3 : Antaramuka Pengguna



Rajah 1.4 : Isi kandungan sistem yang dibangunkan



Apendiks F

Contoh pengkodan

University of Malaya

## -- DESCRIPTION --

```

on getBehaviorDescription me
    return \
        "ROLLOVER CURSOR CHANGE" & RETURN & RETURN & \
        "Changes the cursor when the mouse rolls over the current sprite." & \
        "Choose one of the pointers included with Director, or specify two 1-bit 16x16 pixel bitmap members: one to
act as the pointer image, the other to define the transparent/opaque areas of the cursor." & RETURN & RETURN
& \
        "TIPS:" & RETURN & \
        "Place a single pixel at the topRight and bottomLeft of the image itself to create what is in fact a 17x17 pixel
bitmap." & \
        "These extra pixels will not appear in the cursor (they will be clipped) but the mask will align with them." & \
        "This ensures that the opaque area surrounds the cursor image correctly." & RETURN & RETURN & \
        "Set the regPoint of the image to define the cursor's hotspot." & RETURN & RETURN & \
        "PARAMETERS:" & RETURN & \
        "*** EITHER - Use one of Director's built-in cursors." & RETURN & RETURN & \
        "*** OR - Use your own bitmap images." & RETURN & \
        "*** Custom Image " & RETURN & \
        "*** Custom Mask" & RETURN & RETURN & \
        "To use custom images, ensure that " & QUOTE & "1 bit bitmap" & QUOTE & " is selected as the type of
cursor."
end getBehaviorDescription

on getBehaviorTooltip me
    return \
        "Use with graphic members." & RETURN & RETURN & \
        "Modifies the cursor when the mouse rolls over a sprite." & RETURN & RETURN & \
        "You can use built-in or custom images for the cursor."
end getBehaviorTooltip

```

## -- PROPERTIES --

```

property spriteNum
-- author-defined parameters
property myCursorType
property myBuiltInCursor
property myCursorMember
property myCustomCursor
property myCustomMask
-- internal properties
property mySprite
property mySavedCursor

```

## -- EVENT HANDLERS --

```

on beginSprite me
    SetSpriteCursor me
end beginSprite

```



```

on endSprite me
mySprite.cursor = mySavedCursor
end endSprite

```

# -- CUSTOM HANDLER --

```

on SetSpriteCursor me

mySprite = sprite (me.spriteNum)
-- Save cursor to revert to
mySavedCursor = mySprite.cursor

-- Set the cursor of the sprite
if voidP (myCursorType) then
mySprite.cursor = myBuiltInCursor
exit
end if

```

```

case myCursorType of
"Built-in cursor":
mySprite.cursor = myBuiltInCursor
"Cursor Member":
myCursorMember = value (myCursorMember)
cursorList = [myCursorMember.number]
mySprite.cursor = cursorList
"1 bit bitmap":
myCustomCursor = value (myCustomCursor)
cursorList = [myCustomCursor.number]
if myCustomMask <> "no mask" then
myCustomMask = value (myCustomMask)
cursorList.append(myCustomMask.number)
end if
mySprite.cursor = cursorList
end case
end SetSpriteCursor

```

# -- AUTHOR-DEFINED PARAMETERS --

```

on isOKToAttach (me, aSpriteType, aSpriteNum)
case aSpriteType of
#graphic:
return TRUE
#script:
return FALSE
end case
end isOKToAttach

on getPropertyDescriptionList me

```

```

on endSprite me
  mySprite.cursor = mySavedCursor
end endSprite

```

# -- CUSTOM HANDLER --

```

on SetSpriteCursor me

```

```

  mySprite = sprite (me.spriteNum)
  -- Save cursor to revert to
  mySavedCursor = mySprite.cursor

```

```

  -- Set the cursor of the sprite
  if voidP (myCursorType) then
    mySprite.cursor = myBuiltInCursor
    exit
  end if

```

```

  case myCursorType of
    "Built-in cursor":
      mySprite.cursor = myBuiltInCursor
    "Cursor Member":
      myCursorMember = value (myCursorMember)
      cursorList = [myCursorMember.number]
      mySprite.cursor = cursorList
    "1 bit bitmap":
      myCustomCursor = value (myCustomCursor)
      cursorList = [myCustomCursor.number]
      if myCustomMask <> "no mask" then
        myCustomMask = value (myCustomMask)
        cursorList.append(myCustomMask.number)
      end if
      mySprite.cursor = cursorList
  end case
end SetSpriteCursor

```

# -- AUTHOR-DEFINED PARAMETERS --

```

on isOKToAttach (me, aSpriteType, aSpriteNum)
  case aSpriteType of
    #graphic:
      return TRUE
    #script:
      return FALSE
  end case
end isOKToAttach

```

```

on getPropertyDescriptionList me

```



if not the currentSpriteNum then exit

```
propertyDescriptionList = [:]
cursorTypes = []
cursorMembersList = GetCursorMembers (me)
cursorBitmapsList = GetCursorBitmaps (me)
cursorMasksList = duplicate (cursorBitmapsList)
cursorMasksList.addAt (1, "no mask")
```

```
cursorMembers = cursorMembersList.count()
bitmapCursors = cursorBitmapsList.count()
if cursorMembers then
  cursorTypes.append ("Cursor Member")
end if
```

```
if bitmapCursors then
  cursorTypes.append ("1 bit bitmap")
end if
```

```
if cursorTypes.count() then
  cursorTypes.addAt (1, "Built-in cursor")
  propertyDescriptionList.addProp \
```

```
( \
#myCursorType, \
[ \
#comment: "CHOICE OF TYPE - Use which type of cursor?", \
#format: #string, \
#range: cursorTypes, \
#default: cursorTypes[1]\
] \
)
```

```
propertyDescriptionList.addProp \
```

```
( \
#myBuiltInCursor, \
[ \
#comment: "CHOICE OF CURSOR - Built-in cursor:", \
#format: #cursor, \
#default: 280\
] \
)
```

```
else
  return \
```

```
( \
#myBuiltInCursor: \
[ \
#comment: "Use which cursor?", \
#format: #cursor, \
#default: 280\
] \
)
```

```
end if
```

```
if cursorMembers then
  propertyDescriptionList.addProp \
```

```
( \
```

```

#myCursorMember, \
[ \
#comment: "Cursor Member", \
#format: #member, \
#range: cursorMembersList, \
#default: cursorMembersList[1] \
] \
)
end if

if bitmapCursors then
  propertyDescriptionList.addProp \
  ( \
  #myCustomCursor, \
  [ \
  #comment: "- 1 bit bitmap (image)", \
  #format: #bitmap, \
  #range: cursorBitmapsList, \
  #default: cursorBitmapsList[1] \
  ] \
  )

  propertyDescriptionList.addProp \
  ( \
  #myCustomMask, \
  [ \
  #comment: "1 bit bitmap (mask)", \
  #format: #bitmap, \
  #range: cursorMasksList, \
  #default: cursorMasksList[1] \
  ] \
  )
end if

return propertyDescriptionList
end

```

```

on GetCursorMembers me
  cursorMembersList = []
  maxCastLib = the number of castLibs
  repeat with theCastLib = 1 to maxCastLib
    maxMember = the number of members of castLib theCastLib
    repeat with memberNumber = 1 to maxMember
      theMember = member(memberNumber, theCastLib)
      if theMember.type = #cursor then
        if theMember.name = EMPTY then
          cursorMembersList.append(theMember)
        else
          cursorMembersList.append(theMember.name)
        end if
      end if
    end repeat
  end repeat
end repeat

```

```

return cursorMembersList
end GetCursorMembers

on GetCursorBitmaps me
    cursorBitmapsList = []
    maxCastLib = the number of castLibs
    repeat with theCastLib = 1 to maxCastLib
        maxMember = the number of members of castLib theCastLib
        repeat with memberNumber = 1 to maxMember
            theMember = member(memberNumber, theCastLib)
            if theMember.type = #bitmap then
                if theMember.depth > 1 then next repeat
                if theMember.width > 20 then next repeat
                if theMember.height > 20 then next repeat

                if theMember.name = EMPTY then
                    cursorBitmapsList.append(theMember)
                else
                    cursorBitmapsList.append(theMember.name)
                end if
            end if
        end repeat
    end repeat
    return cursorBitmapsList
end GetCursorMembers

```



on mouseWithin me  
set the ink of sprite the currentSpriteNum to 3

end

on mouseLeave me  
set the ink of sprite the currentSpriteNum to 36

end

on mouseDown me  
go to frame 54

end

University of Malaya

on mouseDown me

go to movie "easy bm"

end

-- DESCRIPTION --

```
on getBehaviorDescription me
  return \
    "HOLD ON CURRENT FRAME" & RETURN & RETURN & \
    "Drop this behavior into the Script Channel of the Score or onto the Stage in order to keep the playback head
in the current frame." & RETURN & RETURN & \
    "PARAMETERS: None"
end getBehaviorDescription

on getBehaviorTooltip me
  return \
    "Frame behavior. " & \
    "Holds the playback head still."
end getBehaviorTooltip
```

-- HISTORY --

-- 3 November, written for the D7 Behaviors Palette by James Newton  
-- 5 January 2000: updated to D8 <km>

```
on exitFrame me
  go the frame
end exitFrame

on isOKToAttach (me, aSpriteType, aSpriteNum)

  tIsOk = 0
  if aSpriteType = #script then
    tIsOK = 1
  end if

  return(tIsOK)
end on
```



# RUUKAN



## RUJUKAN

( i ). Ahmad, Ibrahim (2004).Macromedia Director MX 2004. Asas Pengarangan Multimedia.Venton Publishing (M) Sdn. Bhd.

( ii ). Hakim Hamdan, Mukmin (2004). Rekabentuk Multimedia Dengan Macromedia Director MX. Venton Publishing (M) Sdn. Bhd.

(iii). Ab Ghani, Rosli. (2004). Macromedia Flash MX 2004 Professional. Panduan Intensif : Teori dan Teknik Asas. Venton Publishing (M) Sdn. Bhd.

(iv). Manuel, M (1999). *Macromedia Director Workshop*. Hayden Books.

(v). Neuschotz, N.(2000). Introduction to Director and Lingo. Prentice Hall, Inc.

(vi). *Storytime ( An Interactive Storybook For Children )*

URL : [http:// homepage.tinet.ie/~seaghan/story/story.htm](http://homepage.tinet.ie/~seaghan/story/story.htm)

(vii). Halaman Web Rasmi Macromedia

URL: [www.macromedia.com.my](http://www.macromedia.com.my)

(viii). *ALFY ( Interactive Storyteller )*

URL : <http://www.alfy.com>

(ix). *GZKIDZONE ( Kids Edutainment )*

URL : <http://www.gzkidzone.com/gamesell/p20113.asp>

(x). *STORYPLACE ( CHILDREN INTERACTIVE FUN STORIES AND ACTIVITIES )*

[www.storyplace.org](http://www.storyplace.org)

University of Malaya